ISAP
Instytut Spraw Administracji Publicznej
Lublin, Republic of Poland

INNOVATIONS IN EDUCATION AND SCIENCE:

informational, economic, educational, artistic, legal, psychological, technical and managerial aspects.



International collective monograph

Volume II.

Lublin – Poland

2026

Institute of Public Administration Affairs (ISAP)

INNOVATIONS IN EDUCATION AND SCIENCE: informational, economic, educational, artistic, legal, psychological, technical and managerial aspects.

International collective monograph

Volume II.

Lublin – Poland

2026

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2
UDK 001:37:001.895
I-67

Recommended for publication by the academic council of Institute of Public Administration Affairs
(protocol No. 10 dated 2026-10-01)

REVIEWERS:

prof. dr hab. **JANUSZ NICZYPORUK**, Professor Maria Curie-Sklodowska University in Lublin (Lublin, Republic of Poland).
prof. dr hab. **EWA JASIUK** Professor, Casimir Pulaski Radom University (Radom, Republic of Poland);
prof. dr hab. **Elżbieta ŻYWUCKA – KOZŁOWSKA** Professor, Katedra Postępowania Karnego i Prawa Karnego Wykonawczego University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Republic of Poland);

Authors: HAVRYLIUK Y., LAZEBNYK V., ANISTRATENKO T., BAZYK O., GRYNKO T., BONDARENKO P., DIACHENKO A., IVANOV V., LAZEBNYK V., HAVRYLIUK Y., LIEVIT D., LUNHOL O., LYKHOLAT O., KARPOV V., MALTSEVA O., MORHUNOVA T., MOSKVICHOVA O., OMELIANENKO O., PITEL N., SALNIKOVA N., CHUKAEVA V.,

I-67 INNOVATIONS IN EDUCATION AND SCIENCE: informational, economic, educational, artistic, legal, psychological, technical and managerial aspects: International collective monograph on the topic. Volume II. ISAP, Lublin, Poland, 2026. 651 p.

The collective monograph is the result of the generalisation of conceptual work by scientists who study current topics in fields such as Information Technology, Economics, Education, Law, Psychology, Engineering, and Management, viewed through the lens of innovations in education and science.

It is intended for scientists, educators, PhD candidates, master's students, university staff, stakeholders, managers, employees of management bodies at various hierarchical levels, and anyone interested in current issues in Information Technology, Economics, Education, Law, Psychology, Engineering, and Management, all in the context of innovations in education and science.

ISBN: 978-83-8338-408-6
ISBN: 978-617-95591-4-3

© The collective of authors, 2026.

Creative Commons Attribution 4.0 International

AUTHORS:

CHAPTER 1.
Yuliia HAVRYLIUK
PhD in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Marketing and International Trade National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
(15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine)
yulia.havryliuk@nubip.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-0774-3494

Viktoriia LAZEBNYK
PhD in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Marketing and International Trade National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
(15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine)
Asvika28@yahoo.com
https://orcid.org/0000-0003-1581-5088

CHAPTER 2.
Tetiana ANISTRATENKO
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Food Hygiene and Nutrition at Bogomolets National Medical University (13 T. Shevchenko Avenue, Kyiv, 01601, Ukraine)
persiket@ukr.net
https://orcid.org/0000-0003-1112-6242

CHAPTER 3.
Oleksandr BAZYK
PhD student, Faculty of Economics
Oles Honchar Dnipro National University,
972 Nauky Ave., Dnipro, 49045, Ukraine)
bazyk_o@365.dnu.edu.ua
https://orcid.org/0009-0000-9678-6420

Tetiana GRYNKO
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Faculty of Economics Oles Honchar
Dnipro National University, (72 Nauky Ave.,
Dnipro, 49045, Ukraine)
greisy25@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7882-4523

CHAPTER 4.
Pavlo BONDARENKO
PhD in Economics, Senior Lecturer Odesa
State Economic University, Odesa National Economic University (8 Preobrazhenska Street, Odesa, 65082, Ukraine)
pavel.bondarenko@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-8000-1913

CHAPTER 5.
Alla DIACHENKO
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Dean of the Faculty of Decorative and Applied Arts
Mykhailo Boichuk Kyiv State Academy of Decorative and
Applied Arts and Design, Kyiv, Ukraine
pani.alla0107@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4496-5931

CHAPTER 6.
Vitaliy IVANOV
Professor of the Department of General
Dentistry International University
(Fontanska road, 33, Odessa, Odessa region, 65000, Ukraine.)
ivanov-dent@i.ua
https://orcid.org/0000-0002-0480-7368

Valentyna IVANOVA
Dentist International University
(Fontanska road, 33, Odessa, Odessa region, 65000, Ukraine.)
ivanovavalentines@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-9558-2703

AUTHORS:

CHAPTER 7.
Viktoriia LAZEBNYK
PhD in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Marketing and International Trade National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine 15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine
asvika28@yahoo.com
https://orcid.org/0000-0003-1581-5088

Yuliia HAVRYLIUK
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Marketing and International Trade National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine 15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine
havrulyuk1983@gmail.com;
https://orcid.org/0000-0002-0774-3494

CHAPTER 8.
Dmytro LIEVIT
PhD in Philosophy, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Academic and Pop Vocal Studies, Faculty of Music and Choreography, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University (18/2 Ihor Shamo Blvd., Kyiv, Ukraine, 02152)
d.lievit@kubg.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-3237-6427

CHAPTER 9.
Olha LUNHOL
PhD in Educational Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Operational and Investigative Activities and Information Security, E. O. Didorenko Educational and Scientific Institute for Training Specialists for Criminal Police Units, Donetsk State University of Internal Affairs. (Ukraine, Kirovohrad region, Kropyvnytskyi, Velyka Perspektyvna Street,1.)
ordtaib@dnuvs.ukr.education.
https://orcid.org/0000-0001-8128-0072

CHAPTER 10.
Olena LYKHOLAT
PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Design, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University. (Ukraine, 04053, Kyiv, Bulvarno-Kudryavska St., 18/2)
o.lykholat@kubg.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-7819-0903

Viktor KARPOV
doctor of historical sciences, Head of the Department of Design, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University. (Ukraine, 04053, Kyiv, Bulvarno-Kudryavska St., 18/2)
v.karpov@kubg.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-3446-9187

AUTHORS:

CHAPTER 11.
Olha MALTSEVA
Doctor of Philosophical Sciences, Associate Professor at the Department of Sociology and Social Work, Associate Professor, Faculty of Social and Humanitarian Studies, State Higher Educational Institution "Priazovskyi State Technical University" (29 Hohol St., Room 314, Dnipro, Ukraine, 49044)
maltseva_o_v@pstu.edu
https://orcid.org/0000-0002-1497-4098

CHAPTER 12.
Tetiana MORHUNOVA
PhD in Engineering, Associate Professor Odesa State University of Internal Affairs, Department of Criminal Analysis and Information Technologies (1, Uspenska Street, Odesa, 65014, Ukraine)
morgunova2017@ukr.net
https://orcid.org/0000-0002-3512-2425

CHAPTER 13.
Olena MOSKVICHOVA
Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor, Department of Marketing and International Trade National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, (03041, Ukraine, Kyiv, 15 Heroiv Oborony St.)
devenezia@nubip.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-0763-9929

CHAPTER 14.
Oleksandr OMELIANENKO
PhD in Marketing, Assistant, Department of Marketing and International Trade, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 15 Heroiv Oborony St., Kyiv, 03041, Ukraine
o_omelianenko@nubip.edu.ua
https://orcid.org/0009-0007-4713-6051

CHAPTER 15.
Nataliia PITEL
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics, Management and Commercial Activity, Central Ukrainian National Technical University (8 Universytetskyi Ave., Kropyvnytskyi, 25006, Ukraine)
krasnojon.n.s@ukr.net
https://orcid.org/0000-0002-4003-4219

CHAPTER 16.
Nataliia SALNIKOVA
PhD in History, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Information Activities Mariupol State University (6/4, Preobrazhenska str., Kyiv, 03037, Ukraine)
natalisalnikova2601@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4931-0491

CHAPTER 17.
Veronika CHUKAEVA
PhD in History, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory of State and Law, Constitutional Law and Public Administration, Oles Honchar Dnipro National University (72 Naukovyi Avenue, Dnipro, Ukraine)
veronveronr@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-2523-0585

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-6
UDC 339.138:004.8

CHAPTER 1.
INNOVATIVE TRANSFORMATION OF DIGITAL MARKETING SERVICES: DATA-DRIVEN MANAGEMENT, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CUSTOMER-CENTRIC BUSINESS MODELS

Yuliia HAVRYLIUK
PhD in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Marketing and
International Trade National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine
(15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine)
yulia.havryliuk@nubip.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-0774-3494

Viktoriia LAZEBNYK
PhD in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Marketing and
International Trade National University of Life and
Environmental Sciences of Ukraine
(15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine)
Asvika28@yahoo.com
https://orcid.org/0000-0003-1581-5088

Abstract. The chapter examines the innovative transformation of digital marketing services under the influence of data analytics, automation, artificial intelligence, and changing approaches to customer interaction. It argues that the competitive advantage of a modern service company is shaped not by possession of isolated digital tools, but by the ability to integrate data, technology, professional expertise, and customer experience into a coherent value-creation system. The key transformation drivers are systematized and a six-domain model of innovative capability is proposed, covering data, analytics, automation, customer journey, service portfolio, and ecosystem interaction. Current trends in enterprise digitalization and the adoption of cloud technologies, business analytics, and artificial intelligence are analyzed using OECD, European Commission, and Eurostat data. Applied validation is based on publicly available cases of the Ukrainian digital agency Inweb, which are treated as corporate evidence and interpreted with due regard to the limitations of case-study research. The study demonstrates the need to move from channel-centered performance assessment to a balanced system of financial, marketing, customer, operational, innovation, and risk metrics. Principles for controlled use of generative and predictive artificial intelligence are proposed together with a phased roadmap for digital transformation of service companies. The practical value of the results lies in

the applicability of the proposed approach to Ukrainian digital agencies and other service businesses seeking greater manageability, scalability, transparency, and business-model resilience.

Keywords: omnichannel interaction; marketing analytics; automation; service ecosystem; personalization; customer experience; competitiveness.

Introduction. Digital transformation changes not only the set of technologies used by businesses, but also the very architecture of value creation. In the classical logic, the marketing intermediary reduced information and transaction costs, provided access to specialized channels and competencies. In the digital environment, this function has become more complicated: a service company simultaneously integrates advertising platforms, analytical systems, CRM, cloud infrastructure, content processes and data on consumer behavior. That is why it is advisable to consider digital transformation not as mechanical automation, but as a change in the business model, organizational processes and logic of value creation and appropriation *(Vial, 2019; Verhoef et al., 2021).* A systematic review of research in the field of marketing shows that digital transformation simultaneously covers three interrelated planes: the customer, business processes and employee competencies *(Cioppi et al., 2023).*

The urgency of the problem is exacerbated by the accelerated spread of cloud services, data analytics and artificial intelligence. According to Eurostat, in 2025, 52.7% of EU enterprises used paid cloud services, 33.0% carried out data analytics with their own employees, and 20.0% used artificial intelligence technologies; for large enterprises, the level of digital penetration is significantly higher than for small and medium-sized businesses *(Eurostat, 2026a; Eurostat, 2026b; Eurostat, 2026c).* At the same time, the European Commission emphasizes that, despite progress, the pace of implementation of AI, cloud and data technologies remains insufficient to achieve the goals of the Digital Decade 2030 *(European Commission, 2025b).* For Ukraine, the problem has an additional dimension: the OECD records a notable gap in digital presence between large and small enterprises, which increases SMEs' need for external technological, marketing, and analytical expertise *(OECD, 2025).*

The scientific problem of the study is the contradiction between the high speed of the emergence of new digital tools and the slower formation of holistic management models for their use. Practice often reduces digitalization to the purchase of software, launching advertising cabinets or using generative AI, while a sustainable result requires the integration of technologies with business goals, processes, competencies and a system of responsibility. Modern digital marketing textbooks consider digital marketing as an end-to-end management process that combines strategic planning, work with channels, content, conversion and analytics (*Chaffey, Ellis-Chadwick, 2022*), while the Marketing 5.0 concept emphasizes the use of technology to enhance human value, personalization and service interaction, rather than on technologization as an end in itself *(Kotler, Kartajaya, Setiawan, 2021).*

The purpose of the section is to provide a theoretical and methodological justification for the innovative transformation of digital marketing services and develop a practical model for increasing their effectiveness based on data management, artificial intelligence, and customer-centric interaction. To achieve the goal, the following tasks have been set: to clarify the economic content of digital service mediation and its difference from the traditional agency model; to systematize the technological and managerial drivers of transformation; to analyze the service model of a modern digital agency based on open sources; to compare corporate cases with broader market trends; to form a system of performance indicators; to propose a sequence of innovation implementation suitable for Ukrainian service companies. The object of the study is the processes of innovative development of digital marketing services, the subject is the managerial, marketing, and information and analytical mechanisms for forming their service value.

Materials and Methods. Methodologically, the study combines system and process approaches, comparative analysis, content analysis of scientific and official sources, case study and logical modeling. The information base is formed from peer-reviewed scientific articles and academic publications on digital transformation, customer experience, marketing analytics and artificial intelligence, official materials

of the OECD, European Commission and Eurostat, as well as open materials of the Ukrainian digital agency Inweb. Corporate indicators are interpreted as self-reported evidence: they are suitable for analyzing mechanisms and practices, but are not used as independent statistics or as a basis for automatic generalization to the entire market. The scientific novelty lies in the combination of technological, client and management dimensions in the six-circuit model of the innovative capacity of a digital service provider and in the formation of a balanced system of metrics that links marketing performance with financial, operational, client and risk components.

The economic nature of intermediation is based on reducing the costs of search, coordination and control between market participants. However, digital technologies are changing the way these functions are implemented. While the traditional intermediary created value mainly through access to information, contacts, channels or specialized expertise, the modern digital intermediary creates value through the ability to quickly transform large amounts of data into solutions. In such a model, information advantage becomes dynamic: it depends on the quality of data collection, speed of analysis, integration of sources and the ability of the organization to learn from the results of its own actions. This is consistent with the understanding of digital transformation as a process of strategic response to digital shifts that changes the trajectories of value creation and organizational structures *(Vial, 2019).* Therefore, digital intermediation is appropriately defined as the professional coordination of market interaction with the use of platforms, data and automated tools to reduce uncertainty, personalize the offer and increase the measurability of the result.

It is important to distinguish between three successive levels of change: digitization, digitalization of processes, and digital transformation itself. Digitization translates information into digital form; digitalization optimizes individual operations using CRM, advertising cabinets, analytical systems, or workflow; transformation changes the business model, the logic of interaction with the client, and the distribution of roles in the company. Verhoef et al. show that digital transformation occurs through a change in resources, organizational structures, metrics, and strategic priorities

(Verhoef et al., 2021). For an intermediary, this means a transition from selling a separate service to managing the client's results. For example, SEO in the transformation model ceases to be an isolated technical work and becomes part of a comprehensive demand generation system, where search data influences content, PPC, site structure, product offering, and demand forecasting. A generalized comparison of traditional, digital, and data-driven / AI-augmented models of intermediary service is given in Table 1.

Table 1.

Evolution of the intermediary service model

Sign	**Traditional model**	**Digital model**	**Data-driven / AI-augmented model**
Source of value	Access to contact, channel, expert	Speed, multichannel, online service	Analytics, personalization, learning
Management object	Individual agreement or service	A set of channels and digital processes	Customer journey and business outcome
The role of data	Auxiliary	Operating	Strategic asset and basis for decisions
Automation	Minimum	Automation of individual tasks	Orchestrated workflows with human control
Key metric	Transaction volume / revenue	Channel efficiency	LTV, contribution margin, retention, incremental effect
Main risk	Information asymmetry	Channel fragmentation	Model errors, privacy, vendor lock-in, loss of explainability

Source: Developed by the author based on Vial (2019), Verhoef et al. (2021), Kannan, Li (2017), Huang, Rust (2021).

A key change is also the shift of control from the channel to the customer journey. In an omnichannel environment, a consumer can see a brand on a social network, navigate through search, return via email, ask a question in a messenger, and complete a purchase on the website or offline. Therefore, assessing the effectiveness of one channel without taking into account previous and subsequent contacts distorts the causal relationship. The concept of customer journey suggests analyzing the experience as a sequence of direct and indirect interaction points, some of which are

beyond the company's full control *(Lemon, Verhoef, 2016).* For the digital intermediary, this creates a new responsibility: not only to optimize the advertising performance, but also to ensure consistency of messages, data, and service standards across channels.

The second system characteristic is data-driven management. It is not limited to the presence of a dashboard. Its essence lies in the fact that data is included in the full cycle of a management decision: hypothesis formulation - indicator selection - data collection and verification - analysis - decision - experiment - repeated measurement - organizational learning. In the scientific literature, marketing analytics is considered as a set of methods for working with structured and unstructured data to optimize the marketing mix, personalization and forecasting, while taking into account privacy and security *(Wedel, Kannan, 2016).* It is the inclusion of analytics in a recurring process that distinguishes a mature system from the situational use of indicators after the end of the campaign.

The development of marketing analytics is gradually shifting the focus from descriptive reporting to diagnostic, predictive, and attributional analytics. The classic work of Wedel and Kannan links the value of analytics to optimizing marketing investments, personalization, and privacy management in a big data environment *(Wedel, Kannan, 2016).* More recent research expands this set of methods: along with segmentation, forecasting, and sentiment analysis, anomaly detection, sequence/path analysis, multimodal models, causal analysis, explainable AI, and agentic approaches are used *(Theodorakopoulos, Theodoropoulou, 2026).* For a service company, this means that the maturity of analytics is determined not by the number of dashboards, but by the ability to correlate the method with a specific management decision, data quality, and the cost of error.

The third driver is automation. Its economic effect arises not only due to the reduction of time for repetitive operations, but also due to the increase in process stability. Automated rules for budgeting, lead transfer, anomaly control, report preparation, or audience segmentation reduce the dependence of the result on the

manual actions of a specific employee. At the same time, automation creates the risk of error scaling: an incorrectly configured model or unverified data can quickly spread the wrong decision to a large number of customers. Therefore, a mature model assumes the human-in-the-loop principle, in which automation takes over computational and routine operations, and the expert is responsible for problem formulation, context, interpretation, and exception control. This logic corresponds to the conclusions of AI in marketing researchers, who consider artificial intelligence as a technology to supplement human management, rather than its automatic replacement *(Davenport et al., 2020).*

Artificial intelligence enhances traditional marketing functions at different levels. Huang and Rust propose to distinguish between mechanical AI for routine actions, thinking AI for analysis and decision-making, and feeling AI for understanding interactions and emotional signals *(Huang, Rust, 2021).* For a digital intermediary, this typology has practical significance. The mechanical layer can automate query classification, basic reporting, and advertising rule updates; the analytical layer can identify patterns, estimate conversion probability, and support budget allocation; and the communication layer can help personalize texts or structure feedback. However, the responsibility for the promise to the customer, the ethics of data use, and strategic choices remains managerial.

Recent reviews confirm that AI in marketing is moving from isolated experiments to a systemic infrastructure of personalization, recommendations, communication automation, and decision support. A bibliometric analysis by Verma et al. revealed a wide range of marketing applications of AI and, at the same time, the need for a more systematic study of its impact on customer value and performance *(Verma et al., 2021).* A review of the intersection of AI and customer experience identifies chatbots, recommendation systems, and predictive models as the most common directions, but emphasizes significant space for research on generative models (*Peruchini et al., 2024*). In 2025-2026, the scientific discussion is increasingly focused on personalization, AI-enabled service recovery, authenticity, trust, and the

combination of generative analytics with human control *(Sahut, Laroche, 2025; Mouammine, 2026).*

Ukrainian research reflects a similar shift. N. Buga and D. Shchur systematize the opportunities and risks of integrating AI into marketing activities, T. Pshenichna emphasizes automation, personalization, big data analysis, and consumer behavior prediction, and I. Oklander justifies the need for systematic, rather than fragmentary, use of AI in business processes *(Buga, Shchur, 2024; Pshenichna, 2025; Oklander, 2025).* A separate direction is formed by generative AI in the creation of marketing content: it lowers the barriers to scaling content operations, but at the same time increases the requirements for fact-checking, brand safety, copyright, and quality control *(Trapaidze, Shvetsova, 2025).*

The fourth driver is platformization. A platform changes the economics of intermediation because it creates a standardized environment for interaction for a large number of participants, accumulates data, and supports network effects. In the service business, a full platform model is not always found; more often a hybrid is formed, where the agency combines human expertise with a set of SaaS products, advertising platforms, CRM, and APIs. This turns a company into an orchestrator of a technological ecosystem. The competitive advantage is not the possession of one tool, but the ability to quickly rebuild a combination of tools for the client's task without losing data quality and control.

The fifth driver is service modularity. Digital markets are changing rapidly, so a rigid package of services is often either underused or does not cover new tasks. A modular approach involves having a basic core - analytics, strategy, data governance and reporting - and connecting functional modules of SEO, PPC, SMM, content, CRO, email, marketplace or AI solutions depending on the goals. Modularity at the same time increases the requirements for integration: without a unified KPI architecture, individual teams can locally optimize their own indicator and worsen the overall result. That is why the service portfolio should be constructed from the client's goal to the channel, and not vice versa.

The sixth driver is trust and transparency. In the service model, there is an asymmetry of knowledge: the client delegates specialized work that he cannot always evaluate on his own. In the digital sphere, the problem is exacerbated by the complexity of algorithms, attribution, platform rules, and artificial intelligence models. A transparent model should provide the client with access to data, understandable KPI logic, fixation of hypotheses and changes, regular interpretation of results, and a clear distinction between fact, assessment, and forecast. This is not only an ethical requirement, but also an economic asset: transparency reduces control costs, maintains trust, and creates conditions for long-term relationships. In modern literature, issues of trust, confidentiality, algorithmic bias, and explainability are considered an integral part of AI-enabled marketing *(Davenport et al., 2020; Peruchini et al., 2024; Mouammine, 2026).*

The combination of these drivers gives grounds to propose a six-loop model of the innovation capability of a digital intermediary. The first loop is data: its quality, completeness, legitimacy and integration. The second is analytics: the ability to transform data into diagnostics, forecasting and recommendations. The third is automation: transferring repetitive actions into controlled workflows. The fourth is the customer journey: focusing on a holistic experience, not isolated channels. The fifth is the service portfolio: modularity, expertise and the ability to combine competencies. The sixth is the ecosystem: partnerships, technology platforms, professional standards and knowledge sharing. The weakness of any loop limits the effect of the others; for example, AI without quality data will scale errors, and omnichannel without common KPIs will only create more points of fragmentation. The structure, management issues and maturity indicators of each loop are systematized in Table 2.

Table 2.

Six-circuit model of the innovation capability of a digital intermediary

Contour	Management issue	Examples of tools	Maturity indicator
Data	Is the data complete, consistent, and suitable for decisions?	GA4, CRM, CDP, data warehouse, server-side tracking	fraction of valid events; completeness of identification; latency
Analytics	Is data being translated into action?	BI, cohort analysis, attribution, forecasting	time from signal to decision; forecast accuracy; proportion of decisions with evidence
Automation	What can be standardized without losing control?	workflow, scripts, rules, AI assistants	cycle time; proportion of automated operations; error rate
Customer route	Are the points of contact agreed upon?	CRM journeys, omnichannel scenarios, CX analytics	conversion by stage; NPS/CSAT; drop-off
Service portfolio	Does the set of services meet the business objective?	SEO, PPC, SMM, CRO, content, consulting	service margin; cross-sell; time-to-value
Ecosystem	Is the company able to integrate partners and platforms?	API, partnerships, certifications, knowledge base	integration speed; vendor concentration; reuse knowledge

Source: author's development.

The importance of a systemic approach is confirmed by macro-level trends. The OECD emphasizes that digital technologies are increasingly integrated into economic activity, and artificial intelligence, new networks and cloud infrastructure are changing productivity and the competitive environment *(OECD, 2024).* At the same time, the digital transformation of SMEs is uneven: barriers remain competences, financing, cybersecurity, access to data and the ability to change internal processes *(OECD, 2021).* For the intermediary, this creates a dual market: he himself must maintain a high level of technological maturity and at the same time help clients compensate for the deficit of their own digital competencies. Thus, the agency or consulting platform acts not only as an executor, but also as a provider of organizational capacity.

The European context further emphasizes the responsible use of technology and the measurability of digital goals. The European Commission links competitiveness

with innovative capacity, digital skills, technology adoption and the sustainability of the institutional environment *(European Commission, 2025a; European Commission, 2025b).* In this context, it becomes important for Ukrainian companies not to copy individual Western tools, but to converge with the principles of governance: documented data processing processes, cybersecurity, transparency of algorithmic solutions, responsibility for content, compliance with consumer rights and the possibility of auditing. Access to EU markets actually increases the requirements for the organizational maturity of a digital intermediary.

In Ukrainian studies, digital transformation is also increasingly interpreted as a change in business model and management logic, and not just as a technological update. Pasternak and Advokatova link the effectiveness of digitalization with the adaptation of business models, processes and strategies *(Pasternak, Advokatova, 2024).* Yanchuk and Kazmirishena emphasize the role of business analytics and digital tools in the marketing planning of Ukrainian enterprises *(Yanchuk, Kazmirishena, 2026).* The development of the CRM segment is also indicative: a study of the CRM market in Ukraine in 2026 emphasizes the growing role of cloud SaaS solutions, sales automation and local software in the digital transformation of business *(Zhyvets, Nakonechna, Komlichenko, 2026).* Therefore, the demand for digital intermediaries is growing not only due to the shortage of individual technical skills, but also due to the need of companies for an external ability to integrate technologies into the management cycle.

Therefore, the innovativeness of an intermediary service should be assessed by four outcomes: learning speed, quality of solutions, economic efficiency and customer trust. A technology that does not improve at least one of these outcomes or creates unacceptable risk is not a self-sufficient innovation. Such a statement allows us to move from a list of fashionable tools to a management analysis: what exactly is changing in the process, what data is needed, who is responsible for the decision, what metric is used to measure the effect, what is the payback horizon and what new risks arise. This logic is used further to analyze the Inweb case.

The transactional economy in the digital model requires separate consideration. Technologies do indeed reduce some of the costs of search, communication and control, but at the same time they create new coordination costs: system integration, access support, data quality control, staff training, cybersecurity and platform dependency management. Because of this, the decision to “do it in-house” or “outsource” cannot be based solely on the cost of a specialist hour. The full cost of competence must be taken into account: team recruitment and retention, tools, speed of learning, risk of downtime and the ability to scale the resource. For small and medium-sized businesses, a digital agency often performs the function of shared capability, providing access to competencies that are economically inexpedient to duplicate within each company. For large businesses, an intermediary can be a source of specialized expertise, independent hypothesis testing or additional capacity during peak periods. Therefore, the boundary between internal and external function is determined not by the technology per se, but by the ratio of asset specificity, task frequency, risk, and the need for rapid adaptation *(OECD, 2021).*

An innovative model also requires the principle of responsible data use. The deeper the intermediary is integrated into the client's CRM, advertising cabinets, call tracking and business analytics, the higher its information power and responsibility becomes. The quality of governance should be assessed along four dimensions: legitimacy of access, data minimization, control of use and the ability to reproduce the decision history. In practice, this means a role model of access, regular review of active accounts, prohibition of the use of customer data in third-party AI services without consent, documentation of data sources and versions, as well as a procedure for responding to incidents. This approach is also important from an economic point of view: trust reduces control costs, speeds up information exchange and makes deeper integrations possible. At the same time, responsible data management creates a barrier to imitation competition, since it is more difficult to copy than a separate advertising tool. Therefore, data governance should be considered as part of the service product

and an intangible asset of a digital intermediary, and not just as a technical or legal function.

Another dimension of transformation is the change in the structure of competitive advantage. In the traditional agency model, advantage could for a long time be based on access to a channel, a partner network or professional experience. In the digital environment, tools are rapidly democratized: advertising platforms, analytical services and generative AI are available to many participants almost simultaneously. Because of this, the mere presence of technology is rarely a sustainable barrier for competitors. It is much more difficult to recreate organizational routines: the discipline of experimentation, data quality, speed of knowledge exchange, the ability of teams to work across functions and customer trust. Therefore, a technological resource is transformed into a competitive advantage only through complementary assets - processes, competencies and management culture. This is an important conclusion for investment policy: excessive funding for software without parallel development of people and processes creates a low technology utilization rate, while balanced investments increase the organization's ability to absorb the next waves of innovation.

To assess digital maturity, it is advisable to use not the binary logic of “there is a tool / there is no tool”, but the levels of institutionalization of practice. At the initial level, the technology is used by individual specialists and depends on their initiative; at the repetitive level, there are patterns and regularity; at the managed level, there are defined owners, quality metrics, access rules and deviation control; at the optimized level, these practices are continuously improved through experiments and feedback; at the adaptive level, the organization is able to quickly rebuild the system when the platform or market changes. Such a scale is more useful than a list of technologies, since two companies may have the same CRM and BI, but fundamentally different abilities to obtain value from them. For a digital intermediary, maturity should be assessed separately for each of the six contours, and then determine the “bottleneck”. It is advisable to direct the investment priority not to the most fashionable contour, but

to the one that most limits the overall effect. If the problem is data quality, additional AI will not help; If the data is good but the solutions are not being implemented, the governance process needs to change; if the processes are stable but the customer does not understand the value, the focus should shift to communication and customer success.

For the practical testing of the proposed approach, the Ukrainian digital agency Inweb was chosen as an illustrative case of a modern service model. The company's open materials demonstrate work with SEO, PPC, web analytics, targeted advertising, SMM and other areas, that is, with a set of interconnected services that combine technological, analytical and consulting components *(Inweb, 2026a).* Such a case is relevant for the study of digital marketing mediation, since the agency actually coordinates the interaction between business, technological platforms and the final audience. The corporate results below are used not as a representative market assessment, but as material for the analysis of specific management mechanisms: channel integration, data work, KPI transparency, hypothesis testing and a combination of short- and long-term tools.

Inweb's service portfolio demonstrates a shift from channel specialization to an integrated model. SEO creates long-term organic demand and accumulates information about search intent; PPC provides managed demand generation and rapid hypothesis testing; content and SMM work with trust building and communication; analytics connects channels with business indicators; the consulting component helps the client interpret the results and change decisions. The economic sense of such a configuration lies in complementarity. Data from one channel can reduce uncertainty in another: search queries suggest content topics, PPC quickly checks the commercial attractiveness of segments, CRM allows you to distinguish cheap lead from a profitable customer, and CRO converts traffic into a transactional result. The complementarity of the main modules of the service portfolio and the different horizons of their effect are summarized in Table 3.

Table 3.

Service portfolio of a digital agency as a system of complementary modules

Module	The main management task	Data type	Typical effect horizon
SEO	Increasing organic visibility and landing page quality	search queries, visibility, behavior, technical data	medium / long
PPC / paid media	Managed demand generation and supply testing	auction, clicks, conversions, cost, audiences	short / medium
Content / SMM	Building demand, trust and engagement	reach, engagement, referral, brand search	medium / long
Analytics / BI	Channel integration with business results	web, CRM, sales, cost, margin	continuous
CRO/UX	Converting traffic into targeted action	funnel, events, tests, recordings	short / medium
Consulting	Prioritization of solutions and transfer of competencies	all sources + business context	continuous

Source: author's systematization based on open materials Inweb (2026a).

A portfolio approach is especially important in an unstable environment. If a company depends on a single channel, a change in the algorithm, auction price, platform policy, or consumer behavior creates a disproportionately high risk. An integrated model allows for the redistribution of efforts across channels and result horizons. For example, PPC provides a short testing cycle, while SEO forms an asset with a delayed effect; content can support both directions; analytics provides a single language of results. That is why the strategic value of an agency lies not only in the execution of work, but in the ability to balance speed and sustainability. This conclusion corresponds to the modern vision of digital marketing as a system of interconnected touchpoints, rather than a set of independent channels *(Kannan, Li, 2017).*

The first contour of the model - data - is of particular importance in a digital agency, since most services directly depend on the accuracy of tracking. To manage the result, it is not enough to have impressions, clicks or positions in search. You need to link marketing interaction to action on the site, leads, sales, repeat purchases and, if

possible, marginality. Therefore, the measurement architecture should include not only advertising cabinets, but also CRM, web analytics, agreed-upon UTM conventions, lead deduplication rules and event quality control. Without such a foundation, automation and AI become a decorative layer on top of unreliable data. In practical management, this means that investments in tracking and data governance should precede complex forecasting models.

The second circuit - analytics - determines the transition from reporting to management. The report answers the question "what happened", while management analytics should additionally explain "why", "what to do next" and "what is the risk of the decision". In digital agency cases, dashboards and regular performance reviews are often used, but maturity is determined not by the visual quality of the dashboard, but by the quality of causal thinking. For example, an increase in organic traffic may not have an economic effect if the share of informational visits without conversion increases. A decrease in CPL may worsen the result if the quality of leads decreases. Therefore, the analytical protocol should contain a decomposition of the business goal: revenue - number of transactions - conversion - qualified traffic - cost of contact - channel availability. Such a decomposition disciplines the interpretation and makes the discussion with the client substantive.

The third circuit - automation - is manifested in working with advertising rules, scripts, report generation, clustering of key queries, monitoring anomalies and preparing content drafts. Its value lies in freeing up a specialist's time for tasks that require context and judgment. At the same time, the effectiveness of automation should be assessed according to the principle of total cost of ownership: setup time, support, risk of failures, dependence on the supplier, the need for manual verification. Often, an "automatic" solution turns out to be more expensive if it generates a large number of exceptions. Therefore, in the agency model, it is advisable to automate stable and well-formalized operations, leaving strategic interpretation, negotiations and non-standard solutions to experts.

The fourth circuit - the customer journey - concerns not only the client's consumer, but also the agency's B2B client itself. For a service company, customer experience begins before signing the contract and includes needs diagnostics, expectations formation, onboarding, access, KPI agreement, regular communications, risk response and project completion. If the sales team promises the client one level of results, and the delivery team manages other metrics, a "promise gap" occurs. That is why a digital intermediary should have not only a marketing but also a service architecture: kickoff standards, RACI responsibility, SLA communication, hypothesis register, change log, monthly review format. These elements reduce information asymmetry and support trust.

The fifth contour - service portfolio - can be evaluated through three parameters: time-to-value, scalability and complementarity. Time-to-value shows how quickly the client receives the first tangible result or useful insight. Scalability characterizes the ability to increase the volume of work without a proportional increase in management costs. Complementarity reflects the extent to which services reinforce each other. In the Inweb portfolio, the greatest potential for complementarity arises at the junction of SEO, PPC and analytics: the first two directions generate different types of market signals, and analytics provides their comparison. For the client, this is more important than a mechanical increase in the number of connected services, since complexity makes sense only when it reduces uncertainty and improves business decisions.

The sixth loop - ecosystem - covers the agency's dependence on Google, Meta, web analytics systems, SEO platforms, CRM, cloud services, partners and professional communities. The ecosystem provides access to innovation, but at the same time creates concentration risks. A change in cookie policy, API or advertising algorithm can instantly affect the methods of work. Therefore, a mature agency should manage its technology portfolio in the same way that a financial institution manages counterparty risks: have backup tools, avoid critical dependence on a single vendor, document settings and keep knowledge within the team. This aspect is rarely reflected

in marketing cases, but it becomes more important with the transition to AI services and external models.

To understand the market context, it is important to relate the agency case to the broader digitalization of business. Eurostat data for 2025 show that the use of technology depends significantly on the size of the enterprise: 78.84% of large EU enterprises performed data analytics in-house, but 27.86% of small ones; the overall share was 33.02% *(Eurostat, 2026b).* This explains the structural demand for external digital intermediaries from SMEs: when the internal team does not have sufficient scale for individual specialists in SEO, paid media, BI and data engineering, the agency can temporarily or permanently act as a joint competence center. Thus, the digital intermediation market is supported not only by the growth of advertising spending, but also by the gap in digital competencies between large and small businesses. Key external indicators of digital maturity of EU enterprises and their managerial importance for digital services are summarized in Table 4.

Table 4.

External indicators of digital maturity of EU enterprises, 2025

Indicator	All enterprises, %	Large enterprises, %	Management importance for digital service
Using AI	20.0	55.0	growing demand for AI integration, governance and quality control
Data analytics by own employees	33.02	78.84	SMEs are more likely to need external analytical expertise
Customer data analytics	17.62	51.11	customer data remains an underutilized asset
Paid cloud services	52.74	84.67	cloud becomes the basic infrastructure for service integration

Source: compiled by the author based on Eurostat (2026a; 2026b; 2026c). Note: indicators have different statistical cuts; the sign "-" means that the corresponding value is not given in the source used.

Indicative for assessing performance are current corporate Inweb cases, which disclose not only communication metrics, but also revenue and profitability indicators. In the HyperCyber SEO case, the company reports that during May 2025 - May 2026,

organic traffic increased by 446%, and organic revenue by 275%; with the first noticeable results appearing 5-6 months after the start of optimization *(Inweb, 2026b).* In the PPC case of the online store "Chudo Ostriv", Inweb reports an increase in Google Ads revenue by 59% year-on-year, ROAS by 29%, and conversion values by 24.7% after building a multi-channel Google Ads and Meta Ads funnel *(Inweb, 2026c).* These indicators are data from the agency itself and do not constitute an independent audit; their scientific value lies in demonstrating which business metrics are used to evaluate a comprehensive digital service. To separate valid conclusions from excessive generalization of corporate data, a methodological interpretation of these cases is presented in Table 5.

Table 5.

Interpretation of public Inweb cases in scientific research

Case / evidence	**Published result**	**What can be concluded?**	**What cannot be concluded without additional data**
HyperCyber, SEO (2025-2026)	+446% organic traffic; +275% organic revenue	systematic SEO work can transform information traffic into a sales channel; the effect takes time	that all the increase is caused only by the agency's actions or is typical of other projects
"Miracle Island", PPC *(2026)*	+59% YoY Google Ads revenue; +29% ROAS; +24.7% conversion value	Google Ads + Meta Ads multi-channel funnel can combine revenue scaling with profitability control	that such dynamics are guaranteed to be reproduced without similar budgets, assortment, demand and operational support of the client

Source: Systematized by the author based on public materials from Inweb (2026b; 2026c).

Duration is critical to assessing digital impact. Channels have different lags: paid media can signal within days, SEO within months, and changes in brand trust and LTV appear even later. If all tools are evaluated in one short window, the organization will systematically overinvest in fast channels and underinvest in cumulative assets. For the agency, this creates a management challenge to explain to the client the difference between leading and lagging indicators. Leading indicators - technical health of the site, visibility, CTR, share of qualified leads - signal the direction of movement;

lagging indicators - profit, LTV, retention - confirm the final business impact. The contract and reporting should contain both types of metrics.

The case study also shows that transparency is part of the product. In an area where the client cannot check the technical quality of SEO or advertising optimization on a daily basis, regular reporting performs not only an informational but also an institutional function. It builds trust, makes the agency's actions observable, and reduces the risk of expectations diverging. However, an excess of metrics can have the opposite effect. Therefore, it is advisable to apply a hierarchy: 3-5 business KPIs for the manager, a set of diagnostic metrics for the marketing team, and technical metrics for the performers. This design allows you to maintain the depth of analytics without overloading the client with operational information.

A separate advantage of a digital intermediary is the accumulation of cross-project knowledge. The agency works with many clients, so it is faster to observe algorithm changes, typical tracking errors, audience reactions and new practices. With proper knowledge management, this knowledge is transformed into audit templates, hypothesis libraries, standard dashboards, launch checklists and internal training programs. However, there is an ethical boundary here: learning from the experience of clients should not mean transferring confidential data or strategies to competitors. Therefore, the ecosystem advantage must be supported by rules for anonymization, data access and separation of client environments.

Generalizing the Inweb case allows us to conclude that the competitiveness of a modern digital agency is formed at the intersection of three types of capital: human, data and processes. Human capital provides expertise and judgment; data - observability and measurability; processes - repeatability and scalability. If only expertise without processes prevails, quality depends on individual specialists. If technology without expertise prevails, the risk of formulaic solutions increases. If there are processes without quality data, the organization effectively repeats mistakes. The balance of these components is the basis of the data-driven service model.

From a methodological point of view, the Inweb case demonstrates the advantages and limitations of the case study as a tool for researching a digital service. Its strength lies in the ability to trace the relationship between specific actions, service structure, data types, and claimed results. However, the case does not allow one to automatically transfer the result of one company to the entire market. That is why the logic of analytical, not statistical, generalization was used: a separate example is needed to verify the mechanism, not to calculate the average effect. When corporate material is consistent with the theoretical model, official statistics, and the results of peer-reviewed studies, it strengthens the explanatory power of the concept; when the sources diverge, priority is given to official and scientific sources. For further empirical research, it is advisable to supplement the case study with customer interviews, cohort comparisons, experimental designs, and analysis of primary data using a standardized set of metrics.

An additional conclusion from the case is the need to distinguish between productivity and effectiveness. Agency productivity can increase due to automation: one specialist serves more campaigns, the report is generated faster, typical audits are performed according to a template. However, value for the client arises only when this translates into better solutions, faster response, or lower total cost of achieving the result. If automation increases the number of actions but does not improve their relevance, it creates “efficiency without effect.” Therefore, the management model should connect internal operational metrics with external client metrics. For example, reducing the time for preparing a report makes sense if the freed up time is used for analysis and recommendations; increasing automation coverage - if the error rate does not increase; increasing the number of tests - if the organization records the conclusions and changes the decision. It is this connection that allows you to turn technological modernization into economic value.

In the service model of Inweb and similar agencies, expectation management is also important. Digital services are often sold in an environment of high uncertainty, where the client seeks to obtain a specific forecast, but the result depends on platform

algorithms, competitive actions, seasonality, product quality and internal speed of approvals. Professional communication should not hide this uncertainty, but structure it. It is advisable to separate the baseline, target and forecast range; fix assumptions for each forecast; explain the change in the forecast through a change in input conditions. This approach reduces the risk of turning KPI into an unfounded guarantee. In long-term cooperation, the accuracy and honesty of the forecast can be an independent quality metric: the client receives not only the performance of work, but also a better ability to plan their own business. For a digital intermediary, this means a transition from the rhetoric of "we will ensure growth" to the evidential format of "under such conditions, we expect such a range, check through such signals and change the decision according to such rules".

The results of theoretical analysis and case studies allow us to move from describing tools to designing a holistic improvement system. The first principle of such a system is "data before automation". Companies often tend to start with AI assistants, predictive models or complex personalization, although the fundamental problem lies in inconsistent identifiers, duplicate leads, lack of CRM discipline or different definitions of conversion. In such conditions, innovation only accelerates erroneous decisions. Therefore, the first stage should be a measurement architecture audit: source map, data owner, metric dictionary, validation rules, update frequency, access rights and critical gaps. For an agency, it is advisable to issue this audit as a separate deliverable at the beginning of cooperation.

The second principle is "one business goal, different levels of metrics." In performance marketing, it is easy to fall into the trap of local optimization. The SEO team optimizes visibility, PPC - CPL or ROAS, SMM - engagement, content - reach. Each indicator can improve, but the business result does not necessarily increase. Therefore, a KPI tree should be built. At the top level - revenue, contribution margin, number of qualified customers, retention or LTV. At the middle - the share of qualified leads, conversion rate, CAC, average order value, repeat purchases. At the bottom - CTR, CPC, positions, technical errors, page speed, interaction frequency. The

relationship between the levels should be described as a hypothesis that is periodically tested by data.

The third principle is “AI as augmentation.” Generative and predictive AI can reduce the time it takes to classify queries, analyze large amounts of text, prepare ad copy, detect anomalies, and structure reports. However, the greatest risk arises when speed of generation is perceived as equivalent to quality. For agency workflow, it is advisable to divide AI tasks into three categories. Low-risk - drafts, clustering, summaries, hypothesis variants; medium-risk - automated budget recommendations, segmentation, forecasting; high-risk - autonomous communication with the client, legally significant statements, use of personal or commercially sensitive data. The higher the risk, the more stringent human verification, logging, and access rules should be. The corresponding matrix of AI applications depending on the type of task, risk level, and required control is given in Table 6.

Table 6.

Matrix of AI applications in digital mediation

Task category	**Examples**	**Risk**	**Necessary control**
Preparatory	drafts, clustering, summaries, title options	low	spot check; prohibition of sensitive data
Analytical	anomalies, forecast, scoring, budget recommendations	average	data validation; benchmark; human approval; decision log
Communication	message personalization, chat support	medium / high	tone policy; escalation; disclosure as needed
Critical	autonomous financial decisions, legally significant statements, processing of sensitive data	high	autonomy limitation; expert approval; audit trail

Source: Developed by the author, taking into account Huang, Rust (2021) and Davenport et al. (2020).

The fourth principle is “omnichannel through data, not through the number of channels.” True omnichannel means that the customer receives a consistent interaction, and the organization sees their journey holistically enough to make decisions. If email, advertising cabinet, CRM and call tracking are not connected, adding another

messenger increases fragmentation. Therefore, the implementation of a new channel should go through four questions: what role does it play in the customer journey; what data does it generate; how does it integrate; what metrics determine its incremental value. This approach reduces channel vanity and allows you to abandon fashionable but economically weak tools.

The fifth principle is “experimentation as a management standard.” The digital environment provides an opportunity to test, but in the practice of companies, A/B testing is often limited to ad design. In fact, experimental logic should be applied more broadly: to offers, segments, onboarding, communication frequency, content types, budget allocation, automated rules. Each test should contain a hypothesis, primary metric, guardrail metrics, a minimum horizon, a stopping criterion and a short post-mortem. This transforms the agency from a campaign executor into an organization that systematically accumulates evidence-based knowledge. At the same time, not all decisions can be randomized; therefore, the experiment should be supplemented with cohort analysis, interrupted time series and other quasi-experimental approaches where possible.

The sixth principle is “from report to decision review.” The traditional monthly report often turns into a catalog of metrics. An alternative is a management review with a fixed logic: goal - change - cause - risk - solution - owner - deadline - next check. This format disciplines both the agency and the client. It also creates a history of decisions that can be analyzed for learning. In long-term relationships, the decision log is often more valuable than a beautiful dashboard, because it shows which assumptions were correct, where the company lost time and how the quality of forecasting has changed. The BI system should support the conversation, not replace it.

The seventh principle is “customer-centricity without excessive customization.” An individual approach is an advantage of the service business, but the complete uniqueness of each project makes scaling and consistent quality impossible. Therefore, it is necessary to standardize the way of working, not the solution itself. For example, all clients may have the same audit stages, kickoff structure, KPI-tree format,

experiment procedure and quality control rules, but the specific hypotheses, channels and recommendations will be different. Such a "standardized core + customized edge" model allows you to combine personalization with operational efficiency. For Inweb and similar agencies, this also reduces dependence on "star" specialists and facilitates the transfer of the client between teams.

The eighth principle is "knowledge management as a separate investment." The speed of technological change makes some professional knowledge short-lived. Therefore, learning cannot be left to individual initiative. It is advisable to create a knowledge loop: each significant experiment, incident, case, or platform change ends with a short artifact - a playbook, checklist, template, or analytical note. These materials should be periodically reviewed so that outdated practices do not turn into corporate dogmas. In the context of AI, it is especially important to store not only prompts, but also result verification criteria, typical model errors, and a list of data that is prohibited from being transferred to external services.

The ninth principle is "risk metrics alongside performance metrics." The traditional marketing system measures the positive effect, but does little to reflect vulnerability. For a digital intermediary, it is advisable to add indicators at risk: the share of customer revenue dependent on a single platform; the share of critical processes without a backup tool; the number of access incidents; the share of campaigns without correct attribution; the number of automated rules without an owner; the share of AI-output without human review in medium-risk tasks. Such a risk dashboard helps to avoid a situation where short-term growth masks technological fragility.

The tenth principle is "ethics and compliance by design." Personalization, profiling, and AI increase the value of data, but at the same time exacerbate issues of privacy, algorithmic bias, manipulability, copyright, and explainability. In the service model, responsibility is divided between the client, agency, platform, and AI provider, so it cannot be left informal. Rules are needed for admissible data, human-in-the-loop for meaningful decisions, fact-checking and content rights, maintaining an audit trail,

and an escalation mechanism. It is the controlled addition of human expertise, rather than unconditional autonomization, that is seen as the most productive logic for using AI in marketing *(Davenport et al., 2020; Huang, Rust, 2021).* For generative content, this means mandatory editorial review, verification of claims, tone of voice control, and compliance with intellectual property rights *(Trapaidze, Shvetsova, 2025).*

The practical implementation of the proposed principles is advisable in three stages. Stage 1 - foundation: data audit, KPI-tree, onboarding standards, RACI, basic dashboard and access control. Stage 2 - integration: integration of CRM and marketing sources, automation of repetitive workflows, library experiments, a single decision review format. Stage 3 - augmentation: predictive analytics, AI-assistants, next-best-action, advanced attribution, personalized journeys and automated anomaly detection. The sequence is important: by skipping the foundation, the company accumulates technological debt, which later makes AI more expensive and less reliable. The sequence of transition from foundation to integration and augmentation by key management blocks is specified in Table. 7.

Table 7.

Roadmap for innovative transformation of a digital intermediary

Stage	**0-6 months: Foundation**	**6-18 months: Integration**	**18-36 months: Augmentation**
Data	dictionary of metrics, audit tracking, owner, access	CRM + web + cost integration, quality monitoring	first-party data hub, model-ready datasets
Processes	onboarding, RACI, decision log, basic SLAs	standard workflows, experiment library	dynamic workflows, automated anomaly response
Analytics	KPI-tree, basic dashboards	cohorts, unit economics, advanced attribution	predictive models, next-best-action
AI	usage policy, low-risk pilots	AI assistants in controlled workflows	AI-augmented planning with audit trail
People	role competencies, data literacy training	cross-functional squads, knowledge base	AI/data product ownership, advanced experimentation

Source: author's development.

To assess the economic feasibility of innovations, you should use not only the ROI of a single tool, but also a portfolio view. Some investments have a direct effect, for example, report automation reduces working hours. Others have an indirect effect: data governance reduces the number of erroneous decisions, training increases the speed of adaptation, backup systems reduce expected losses from incidents. Therefore, the business case for innovation should contain four components: direct financial effect, operational effect, customer effect, and risk-adjusted effect. This allows you to protect investments that do not create immediate income, but increase the stability of the model.

The system of metrics for a digital intermediary should be balanced. The financial block includes revenue growth, gross margin, contribution margin, CAC payback and LTV/CAC. Marketing - qualified traffic, conversion rate, incremental ROAS, share of qualified leads. Client - retention, expansion revenue, NPS/CSAT and time-to-value. Operational - cycle time, rework, utilization, error rate and automation coverage. Innovation - experiment velocity, share of knowledge reuse, time from signal to action. Risk - platform concentration, data incidents, access incidents, share of processes without a backup scenario. This approach corresponds to the logic of modern evaluation of digital campaigns, where technological indicators should be related to the economic effect, quality of interaction and business result *(Kryzhanovsky, 2025; Kannan, Li, 2017).* A generalized system of indicators for financial, marketing, client, operational, innovation and risk blocks is presented in Table. 8.

Table 8.

Balanced KPI system of a digital intermediary

Bloc	Examples of key indicators	The main management question
Financial	gross margin; contribution margin; LTV/CAC; CAC payback	Does the service create economic value?
Marketing	qualified traffic; CR; cost per qualified lead; incremental ROAS	Is demand being formed and converted effectively?
Client	retention; expansion revenue; NPS/CSAT; time-to-value	Is trust maintained and customer value increased?
Operating	cycle time; utilization rework; automation coverage; error rate	Is the process stable and scalable?
Innovative	experiment velocity; reuse knowledge; time from signal to action	Is the organization learning faster than the market?
Risky	platform concentration; data incidents; access incidents; processes without backup	Is the growth sustainable and controlled?

Source: author's development.

It is also important to change the system of motivation of teams. If an SEO specialist is rewarded only for traffic, and a PPC specialist for cheap leads, the organization itself creates local optimization. Some of the goals should be common for the cross-functional team: qualified pipeline, revenue contribution, retention or another indicator that reflects the value for the client. Individual functional metrics are still needed, but they should not contradict the common result. This approach supports cooperation and makes omnichannel organizational, not just technological.

The proposed model is particularly relevant for Ukrainian companies operating in conditions of prolonged uncertainty. Resilience here means the ability to quickly change priorities without losing control. Cloud services, remote collaboration, automated dashboards, and standardized procedures reduce dependence on physical infrastructure; channel and market diversification - on a single platform or local demand; knowledge management - on a specific employee. Innovation in this context should be evaluated not only by productivity gains, but by the extent to which it increases the company's ability to continue operating despite disruptions to its usual

conditions. This makes digital intermediation an important element of broader economic resilience.

In the perspective of 2026-2028, the most significant changes for digital intermediaries will be the deepening of AI-assisted workflows, the transition from dashboard analytics to proactive signaling systems, the growth of the role of first-party data, the integration of marketing and financial data, and increased requirements for the demonstrability of results. At the same time, the competitive advantage will not be gained by those companies that are the first to connect a new AI service, but by those that have created an organizational system for its safe testing, measurement, and scaling. Thus, innovation maturity is increasingly becoming a property of management, not a separate technology.

To implement the proposed model, it is important to form a financial logic of transformation. It is advisable to divide the innovation budget into three baskets: core reliability, growth experiments and strategic options. Core reliability covers tracking, security, redundancy, CRM discipline and integration support - these costs do not always create a visible increase in revenue, but ensure the reliability of the system. Growth experiments finance tests that have a clear hypothesis and a short measurement cycle. Strategic options are small controlled investments in technologies whose future value is not yet determined, for example, new AI models or emerging channels. The division of funds prevents two extremes: conservative refusal of experiments and chaotic financing of fashionable tools. Each basket should have its own success criterion: reliability - reduction of incidents and data stability; experiments - incremental effect; strategic options - knowledge gained, speed of learning and a reasoned decision on scaling or abandonment.

Organizational transformation requires a new competency model. It is no longer enough for a digital specialist to have a deep knowledge of one advertising agency or SEO tool: he must understand the basic economics of the client, the principles of experimentation, data limitations, rules for using AI, and the relationship between metrics. At the same time, it is not about turning every employee into a universal

analyst. A T-shaped model is more appropriate: deep functional specialization is combined with a common horizontal set of competencies - data literacy, customer journey, unit economics, privacy, communication, and critical thinking. Team leaders are given the ability to formulate causal hypotheses, manage trade-offs, and explain uncertainty to the client. The training system must be tied to real work artifacts: case analysis, post-mortem, dashboard checks, AI-output reviews, and simulations of complex client situations. It is this organizational ability that ensures a sustainable effect from the technology after the completion of the first wave of implementation.

The last element is a mechanism for scaling successful practices. A pilot innovation does not create strategic value if it remains a local experiment of one team. After confirming the effect, it is necessary to formalize a minimum standard: a description of the task, conditions of application, data sources, responsible person, quality criteria, known limitations and a rollback procedure. Then the solution undergoes a controlled expansion to new projects with monitoring of whether the effect is maintained in another context. Such a “pilot - validate - standardize - scale - review” scheme is especially useful for AI, where rapid replication can scale both advantages and errors. At the same time, a standardized solution should not become immutable: it is advisable to record the date of the last review and the trigger for re-validation in the knowledge base. Thanks to this, innovation moves from the level of a one-time initiative to a managed organizational capability.

Conclusions. The study shows that digital intermediation should be considered as a separate management model for creating service value. Its difference from the traditional agent approach lies in the systematic work with data, integration of channels, automation of repetitive processes, constant measurement of the result and the ability to quickly rebuild the service to changing environments. The technological component is necessary but not sufficient: access to AI, cloud services or BI by itself does not provide competitive advantage. The advantage arises when technology is embedded in the decision-making discipline and supported by high-quality data, responsibility and organizational learning.

Based on theoretical generalization, a six-loop model of the innovative capacity of a digital intermediary is proposed, which includes data, analytics, automation, customer journey, service portfolio, and ecosystem interaction. The interdependence of the loops explains why local digital initiatives often do not produce the expected effect: automation does not compensate for low data quality; omnichannel does not work without a single KPI logic; AI does not replace the governance process; expanding the service portfolio does not create value without integration. The proposed model can be used as a framework for diagnosing the maturity of service companies and determining investment priorities.

The Inweb case study confirmed the practical relevance of the systemic approach. The agency's service model demonstrates the complementarity of SEO, paid media, content, analytics and consulting, and public cases illustrate the focus on business results. At the same time, corporate indicators require careful interpretation, as they are not independent experimental evidence. The scientific value in such cases is primarily the mechanism: what data was used, how the goal was decomposed, what changes were implemented, what observation horizon and what alternative explanations are possible. Such a standard increases the evidential value of applied research in digital marketing.

The practical result of the work is a balanced KPI system, a matrix of controlled use of AI and a three-level transformation roadmap. Their use allows you to move from fragmented implementation of tools to a consistent model: first the foundation and data quality, then process integration, and then AI-augmentation. For Ukrainian companies, this approach is especially important due to the high level of external uncertainty: digital tools should not only increase productivity, but also strengthen organizational resilience, team mobility and the ability to work in European markets. Prospects for further research are related to the quantitative measurement of the relationship between the digital maturity of the intermediary, the quality of the customer experience and financial results, as well as the development of methods for assessing the incremental effect of AI in service business models.

References:

Buga N., Shchur D. (2024) Possibilities of using artificial intelligence in marketing activities. Economy and Society. *Economy and Society*, №68. 2024. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-65.

Zhyvets A. M., Nakonechna V. I., Komlichenko O. O. (2026) Restructuring the CRM system market in Ukraine as a factor in the digital transformation of business. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series "Economic Sciences"*. №59. 2026. DOI: https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2026-59-3.

Kryzhanovsky B. (2025) Determining the effectiveness of using digital tools in marketing campaigns. *Economy and Society*. №73. 2025. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-90.

Oklander I. (2025) Systematic use of artificial intelligence in business processes of enterprises. *Economy and Society*. (74). 2025. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-74-92.

Pasternak A. V., Advokatova N. O. (2024) Digital transformation and business models: theoretical foundations, challenges and strategies for success. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series "Economic Sciences"*. № 53. 2024. DOI: https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2024-53-2.

Pshenichna T. (2025) The impact of artificial intelligence on the effectiveness of digital marketing in business processes. *Economy and Society.* № 72. 2025. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-24.

Trapaidze S., Shvetsova K. (2025) Generative artificial intelligence in creating marketing content for Ukrainian companies. *Economy and Society*. № 72. 2025. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-161.

Yanchuk T. V., Kazmirishena O. O. (2026) The impact of the digital economy on the effectiveness of marketing planning of Ukrainian enterprises. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series "Economic Sciences"*. №58. 2026. DOI: https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2026-58-12.

Chaffey D., Ellis-Chadwick F. (2022) Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. 8th ed. Harlow : *Pearson Education*, 2022. 534 p. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292400990_A43165391/preview-9781292400990_A43165391.pdf

Cioppi M., Curina I., Francioni B., Savelli E. (2023) Digital transformation and marketing: a systematic and thematic literature review. *Italian Journal of Marketing*. Vol. 2023. P. 207–288. 2023 DOI: https://doi.org/10.1007/s43039-023-00067-2.

Davenport T., Guha A., Grewal D., Bressgott T. (2020) How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 48. P. 24–42. 2020 DOI: https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0.

European Commission. European Innovation Scoreboard 2025. *Brussels: Directorate-General for Research and Innovation*, 2025a. URL: https://surl.lt/lxxcof (accessed: 28.09.2026).

European Commission. State of the Digital Decade 2025. *Luxembourg: Publications Office of the European Union,* 2025b. ISBN 978-92-68-28477-3. DOI: https://doi.org/10.2759/3316141.

Eurostat. 53% of EU enterprises used paid cloud services in 2025. 2026a. URL: https://surl.li/eyhyrn (accessed: 28.09.2026).

Eurostat. Digital economy and society statistics – enterprises: data analytics. 2026b. URL: https://surl.li/tpqlev (accessed: 28.09.2026).

Eurostat. Artificial intelligence in enterprises, 2025. 2026c. URL: https://surl.li/ktvpub (accessed: 28.09.2026).

Huang M.-H., Rust RT (2021) A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 49. P. 30–50. 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9.

Inweb. Customers. Reviews. Cases. 2026a. URL: https://inweb.ua/ua/customers-reviews/ (access date: 09/28/2026).
Inweb. SEO for HyperCyber: from information traffic to a channel for attracting customers. 2026b. URL: https://inweb.ua/ua/cases/project/107/ (access date: 28.09.2026).
Inweb. PPC for "Chudo Ostriv": +59% YoY to revenue from Google Ads. 2026c. URL: https://inweb.ua/ua/cases/project/109/ (access date: 09/28/2026).
Kannan PK, Li HA (2017) Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*. Vol. 34, No. 1. P. 22–45. 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006.
Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I. (2021) Marketing 5.0: Technology for Humanity. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons. 224 p. 2021 https://rudyct.com/mm/Digimark/Marketing-5.0-Technology.forHumanity_Kotler,Kartajaya,Setiawan-2021.pdf
Lemon KN, Verhoef PC (2016) Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing.* Vol. 80, No. 6. P. 69–96. 2016 DOI: https://doi.org/10.1509/jm.15.0420.
Mouammine Y. (2026) AI in customer experience and digital marketing: a bibliometric and thematic review (2004–2025) with a sensory marketing lens. *Cogent Business & Management.* Vol. 13, No. 1. Article 2613596. 2026. DOI: https://doi.org/10.1080/23311975.2026.2613596.
OECD. The Digital Transformation of SMEs. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en.
OECD. OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1): Embracing the Technology Frontier. Paris: OECD Publishing, 2024. DOI: https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en.
OECD. OECD Economic Surveys: Ukraine 2025. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: https://doi.org/10.1787/940cee85-en.
Peruchini M., da Silva GM, Teixeira JM (2024) Between artificial intelligence and customer experience: a literature review on the intersection. *Discover Artificial Intelligence*. Vol. 4. Article 4. 2024 DOI: https://doi.org/10.1007/s44163-024-00105-8.
Sahut J.-M., Laroche M. (2025) Using artificial intelligence (AI) to enhance customer experience and to develop strategic marketing: An integrative synthesis. *Computers in Human Behavior*. Vol. 170. Article 108684. 2025 DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108684.
Theodorakopoulos L., Theodoropoulou A. (2026) Consumer Behavior Analysis in Digital Marketing Using AI and Big Data Analytics: A Narrative Review and Methodological Taxonomy. *WIREs Data Mining and Knowledge Discovery*. Vol. 16, No. 3. e70116. 2026. DOI: https://doi.org/10.1002/widm.70116.
Verhoef PC, Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong JQ, Fabian N., Haenlein M. (2021) Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research.* Vol. 122. P. 889–901. 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022.
Verma S., Sharma R., Deb S., Maitra D. (2021) Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights.* Vol. 1, No. 1. Article 100002. 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2020.100002.
Vial G. (2019) Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems.* Vol. 28, No. 2. P. 118–144. 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003.
Wedel M., Kannan PK (2016) Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing.* Vol. 80, No. 6. P. 97–121. 2016. DOI: https://doi.org/10.1509/jm.15.0413.

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-39
UDC 616.995.1:613.2

CHAPTER 2.
THE IMPACT OF HELMINTHS ON SOMATIC AND MENTAL HEALTH: ALIMENTARY SUPPORT OF DEWORMING

Tetiana ANISTRATENKO
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
of the Department of Food Hygiene and
Nutrition at Bogomolets National Medical University
(13 T. Shevchenko Avenue, Kyiv, 01601, Ukraine)
persiket@ukr.net
https://orcid.org/0000-0003-1112-6242

Abstract. This chapter of the monograph provides a comprehensive analysis of the impact of helminthiases (ascariasis, enterobiasis, toxocariasis) on the somatic and mental health of school-age children and substantiates an alimentary (nutritional) accompaniment to their deworming. Based on the author's own clinical-statistical study, the dynamics of somatic symptoms of helminthiases and polynutrient deficiency were analysed in control and experimental groups of schoolchildren before and after a phyto-dietary health programme. Using three projective psychodiagnostic methods ("Person in the Rain," "Nonexistent Animal Drawing," "Rose Bush"), the psycho-emotional status of children was characterised, including a computerised scoring tool for the Nonexistent Animal drawing test developed by the author. Current pathogenetic mechanisms linking helminth infection to the central nervous system via the gut-brain axis are systematised. The composition and health-promoting effect of a patented phyto-alimentary composition for human deworming are described in detail (Ukrainian patent No. 99671). A differentiated model of alimentary support is proposed for the three helminthiases depending on the parasite's biological features. Statistical analysis confirms the effectiveness of phyto-dietary correction in reducing somatic and psycho-emotional manifestations of helminthiasis compared with the control group. The chapter substantiates the value of alimentary support during deworming as a comprehensive somato-psychic intervention. The material is intended for paediatricians, child psychologists, nutritionists, and researchers investigating the psychosomatic aspects of parasitic invasions.

Keywords: enterobiasis, ascariasis, toxocariasis, projective techniques, phyto-composition, psychodiagnostics, gut-brain axis.

ВПЛИВ ГЕЛЬМІНТІВ НА СОМАТИЧНЕ І ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я: АЛІМЕНТАРНИЙ СУПРОВІД ДЕГЕЛЬМІНТИЗАЦІЇ

Анотація. У розділі монографії комплексно охарактеризовано вплив гельмінтозів (аскаридозу, ентеробіозу, токсокарозу) на соматичне і психічне здоров'я дітей шкільного віку та обґрунтовано аліментарний супровід їх дегельмінтизації. На основі власного клініко-статистичного дослідження проаналізовано динаміку соматичних симптомів гельмінтозів та полінутрієнтного дефіциту в контрольній і дослідній групах школярів до і після застосування фітодієтичної оздоровчої програми. За допомогою трьох проективних психодіагностичних методик («Людина під дощем», «Малюнок неіснуючої тваринки», «Трояндовий кущ») охарактеризовано психоемоційний стан дітей та описано розроблену авторкою комп'ютеризовану методику об'єктивізації оцінки малюнка «Неіснуюча тваринка». Систематизовано сучасні патогенетичні механізми впливу гельмінтозів на центральну нервову систему через вісь «кишечник–мозок». Детально охарактеризовано склад і оздоровчий ефект запатентованої фітоаліментарної композиції для дегельмінтизації людини (патент України № 99671). Запропоновано диференційовану модель аліментарного супроводу трьох гельмінтозів залежно від біологічних особливостей паразита. Результати статистичного аналізу підтверджують ефективність фітодієтичної корекції у зменшенні соматичних і психоемоційних проявів гельмінтозів порівняно з контрольною групою. Розділ обґрунтовує доцільність розгляду аліментарного супроводу дегельмінтизації як комплексного соматопсихічного втручання. Матеріал призначений для лікарів-педіатрів, дитячих психологів, нутриціологів і науковців, які досліджують психосоматичні аспекти паразитарних інвазій.

Ключові слова: ентеробіоз, аскаридоз, токсокароз, проективні методики, фітокомпозиція, психодіагностика, вісь «кишечник–мозок».

Вступ. Гельмінтози залишаються однією з найпоширеніших і соціально значущих патологій у сучасній медицині. Відповідно до даних Global Burden of Disease Study, у 2021 році у світі було зафіксовано 642,72 млн. випадків ґрунтових гельмінтозів, а сукупний показник DALY (Disability-Adjusted Life Year) становив 1,38 млн. років життя, втрачених унаслідок передчасної смерті та непрацездатності. Найвищі показники поширеності цих інвазій зареєстровано серед дітей віком 5–9 років *(Chen et al., 2024)*.

За узагальненими даними ВООЗ, ґрунтовими гельмінтозами уражено близько 1,5 млрд. людей (24% населення планети), в ендемічних регіонах проживають понад 267 млн дітей дошкільного та 568 млн дітей шкільного віку,

а глобальна кількість інфікованих аскаридозом сягає 820 млн осіб *(Крамарьов, Закордонець, 2018)*, що зумовлює включення ґрунтових гельмінтозів до пріоритетних тропічних хвороб у сучасній глобальній стратегії громадського здоров'я *(World Health Organization, 2020)*. В Україні частота гельмінтозів серед дитячого населення становить 80,1–96,8% від усіх випадків гельмінтозів, при цьому на дітей припадає 90–94,5% випадків ентеробіозу та 64,8–71,1% випадків аскаридозу *(Крамарьов, Закордонець, 2018)*.

Особливістю гельмінтозів є надзвичайна різноманітність клінічних проявів навіть при зараженні одним видом збудника — від безсимптомного перебігу до тяжких проявів, а гельмінти уражають не лише органи безпосереднього паразитування, а й увесь організм, особливо центральну нервову систему *(Бодня, Бодня, 2007)*. Провідним патогенетичним чинником гострої фази гельмінтозів визнано алергізацію та імуносупресію, причому гострик є одним з найбільш імуносупресивних для людини гельмінтів *(Бодня, Мікулінський, Степанченко, 2009)*; сучасні імунологічні дослідження підтверджують складність і неоднозначність (протективної та патогенної) ролі імунної відповіді хазяїна при гельмінтних інвазіях *(Filbey et al., 2021)*.

Постійний свербіж, порушення сну та апетиту формують астено-невротичний синдром, що проявляється підвищеною дратівливістю, розсіяністю, зниженням шкільної успішності, розумової та фізичної працездатності, а в окремих випадках — епілептиформними нападами *(Бодня, Мікулінський, Степанченко, 2009)*. Показово, що після успішної дегельмінтизації ці симптоми зникають або істотно зменшуються, що вказує на їх безпосередній етіологічний зв'язок із гельмінтною інвазією *(Бодня, Мікулінський, Степанченко, 2009)*. Сучасна нейроімунологія дає змогу пояснити ці клінічні спостереження на молекулярному рівні через концепцію осі «кишечник–мозок» *(Sadek, Mahmoud, 2026)*.Особливого значення в клінічній картині гельмінтозів набувають неврологічні та психоемоційні порушення функціонального характеру.

Незважаючи на значну кількість праць, присвячених окремо соматичним і окремо неврологічним проявам гельмінтозів, у літературі практично відсутні комплексні дослідження, які б поєднували об'єктивну статистичну оцінку соматичної симптоматики, стандартизовану психодіагностику психоемоційного стану та обґрунтування безпечного, немедикаментозного аліментарного супроводу дегельмінтизації в межах єдиної методології спостереження за однією і тією самою когортою дітей. Це зумовлює актуальність цього розділу монографії, метою якого є комплексна характеристика впливу гельмінтозів на соматичне і психічне здоров'я дітей шкільного віку та обґрунтування фітоаліментарного супроводу їх дегельмінтизації за результатами власного клініко-статистичного, психодіагностичного та патентно-технічного дослідження.

1. Соматичні прояви гельмінтозів у школярів: клініко-статистична характеристика та фітоаліментарна корекція.

Дослідження було проведено серед учнів загальноосвітнього закладу м. Бровари. Для оцінювання динаміки окремих показників було сформовано дві групи — дослідну та контрольну. На початковому етапі в обох групах проводили фонове обстеження, що дозволило оцінити вихідний стан учасників та визначити основні показники, які надалі використовувалися для порівняння.

У дослідній групі було реалізовано розроблену оздоровчу програму аліментарного спрямування, орієнтовану на підтримку функціонального стану організму, раціоналізацію харчування та забезпечення організму необхідними нутрієнтами. Контрольна група перебувала під звичайним режимом харчування та навчальної діяльності без цілеспрямованого впровадження зазначеної програми.

Для об'єктивізації ефективності розробленої фітодієтичної оздоровчої програми проведено порівняльний аналіз структури скарг школярів, виявлених за результатами анкетування, на трьох етапах спостереження: до початку дослідження (початкове анкетування, n=28), а також після завершення періоду спостереження — окремо в контрольній групі, яка не отримувала фітодієтичної корекції (n=15), та в

дослідній групі, учасники якої пройшли повний курс фітодієтичної оздоровчої програми (n=13). За даними анкетування для кожної дитини визначали загальну кількість симптомів, а також їх розподіл за чотирма клінічними категоріями, притаманними гельмінтозам (з боку шлунково-кишкового тракту (ШКТ), офтальмологічні, астено-неврологічні та інші), і окремо — вираженість симптомів полінутрієнтного дефіциту (ПНД).

Статистичну обробку отриманих результатів виконано методами варіаційної статистики. Для кожної групи розраховано середню арифметичну величину (M) та її похибку ($m = SD/\sqrt{n}$). Достовірність різниці середніх значень між групами оцінювали за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок з поправкою Уелча на нерівність дисперсій; відмінності вважали статистично значущими при рівні $p<0,05$.

Результати описової статистики за обстеженими групами наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Показники симптомів гельмінтозів та полінутрієнтного дефіциту у школярів обстежених груп (M ± m)

Показник	**Початкове анкетування (n=28)**	**Контрольна група після (n=15)**	**Дослідна група після (n=13)**
Загальна кількість симптомів, абс.	22.6±1.7	22.9±2.4	22.3±2.4
Симптоми ШКТ, абс.	4.0±0.5	3.3±0.5	1.8±0.5
Симптоми ШКТ, %	16.9±1.6	14.6±1.6	6.8±1.6
Офтальмологічні симптоми, абс.	3.3±0.3	2.7±0.6	1.6±0.6
Офтальмологічні симптоми, %	16.3±1.8	12.7±3.0	6.3±1.9
Астено-неврологічні симптоми, абс.	6.3±0.7	5.3±1.0	3.2±0.9
Астено-неврологічні симптоми, %	26.7±1.5	22.9±3.5	13.0±2.7
Інші симптоми, абс.	9.0±0.8	11.5±1.6	15.8±1.2
Інші симптоми, %	39.3±2.5	49.8±4.7	73.8±4.4
Симптоми ПНД, абс.	9.4±0.9	8.9±1.1	4.2±1.2
Симптоми ПНД, %	24.6±2.3	23.3±2.8	11.1±3.0

Як видно з табл. 1, загальна кількість симптомів (сумарний показник анкетування) залишалася зіставною в усіх трьох групах спостереження — 22,6±1,7 бала на початку дослідження, 22,9±2,4 бала в контрольній групі та 22,3±2,4 бала в дослідній групі після завершення спостереження, що свідчить про порівнянність загального обсягу скарг обстежених дітей на всіх етапах дослідження (рис. 3).

Разом з тим при аналізі структури скарг виявлено виражену позитивну динаміку в дослідній групі: частка симптомів з боку ШКТ зменшилася з 16,9±1,6% на початку дослідження до 6,8±1,6% після завершення фітодієтичної програми; частка офтальмологічних симптомів — з 16,3±1,8% до 6,3±1,9%; частка астено-неврологічних симптомів — з 26,7±1,5% до 13,0±2,7%; частка симптомів полінутрієнтного дефіциту — з 24,6±2,3% до 11,1±3,0% відповідно (рис. 1). Аналогічна динаміка простежувалася й для абсолютних значень цих показників. Натомість у контрольній групі, яка не отримувала фітодієтичної корекції, зазначені показники залишалися практично на рівні початкових значень.

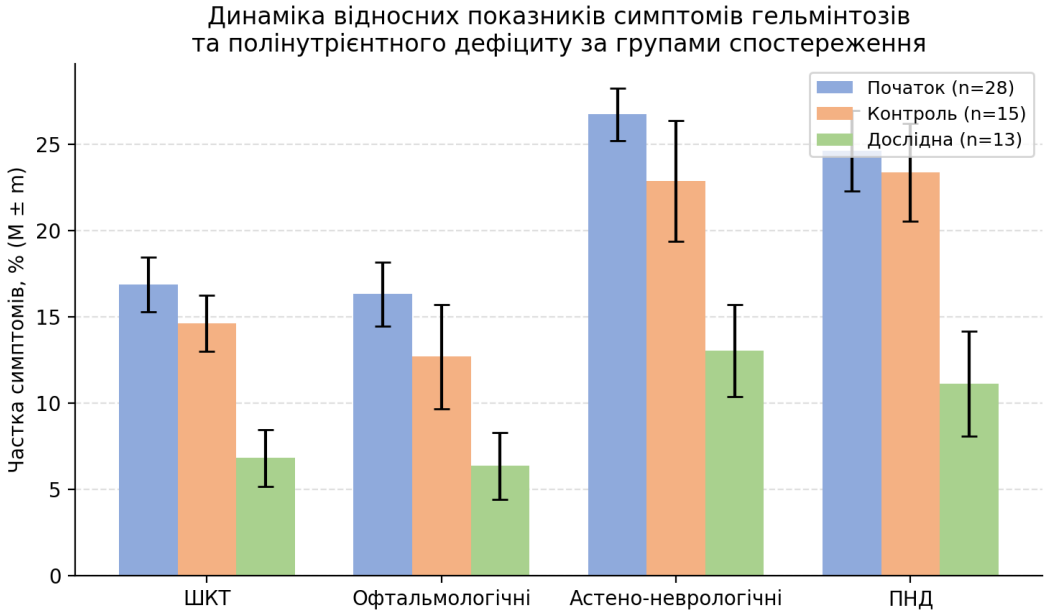


Рис. 1. Динаміка відносних показників (M ± m) симптомів гельмінтозів та полінутрієнтного дефіциту в обстежених групах

Результати статистичного порівняння груп за t-критерієм Стьюдента наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Результати порівняльного статистичного аналізу показників між обстеженими групами (критерій Стьюдента, t; рівень значущості p)

Показник	**Початок vs Контроль(після)**	**Початок vs Дослідна(після)**	**Контроль(після) vs Дослідна(після)**
Загальна кількість симптомів, абс.	t=-0.09; p=0.930	t=0.10; p=0.919	t=0.16; p=0.871
Симптоми ШКТ, абс.	t=0.95; p=0.349	t=3.33; p=0.002*	t=2.25; p=0.033*
Симптоми ШКТ, %	t=0.99; p=0.327	t=4.43; p<0.001*	t=3.37; p=0.002*
Офтальмологічні симптоми, абс.	t=0.87; p=0.394	t=2.68; p=0.015*	t=1.39; p=0.175
Офтальмологічні симптоми, %	t=1.02; p=0.318	t=3.72; p<0.001*	t=1.76; p=0.091
Астено-неврологічні симптоми, абс.	t=0.79; p=0.438	t=2.74; p=0.011*	t=1.58; p=0.125
Астено-неврологічні симптоми, %	t=1.01; p=0.324	t=4.46; p<0.001*	t=2.24; p=0.034*
Інші симптоми, абс.	t=-1.34; p=0.194	t=-4.57; p<0.001*	t=-2.11; p=0.045*
Інші симптоми, %	t=-1.99; p=0.059	t=-6.88; p<0.001*	t=-3.76; p<0.001*
Симптоми ПНД, абс.	t=0.35; p=0.727	t=3.53; p=0.002*	t=2.93; p=0.007*
Симптоми ПНД, %	t=0.35; p=0.731	t=3.53; p=0.002*	t=2.94; p=0.007*

*Примітка. * — відмінність статистично значуща при p<0,05.*

Як засвідчують дані табл. 2, порівняння початкових показників із результатами контрольної групи після періоду спостереження не виявило статистично значущих відмінностей за жодним з досліджуваних показників (p від 0,06 до 0,93), що є очікуваним, оскільки учасники контрольної групи не отримували втручання і структура їхньої симптоматики закономірно залишалася стабільною.

Натомість порівняння початкових даних із показниками дослідної групи після завершення фітодієтичної оздоровчої програми виявило статистично значуще (p<0,05, здебільшого p<0,01–0,001) зниження частки та абсолютної кількості симптомів з боку ШКТ, офтальмологічних, астено-неврологічних симптомів, а також симптомів полінутрієнтного дефіциту. Важливо, що зазначені відмінності (за винятком абсолютних значень офтальмологічних та

астено-неврологічних симптомів) зберігали статистичну значущість і при безпосередньому порівнянні дослідної групи з контрольною групою після завершення спостереження, що дає підстави пов'язувати виявлену позитивну динаміку саме з дією фітодієтичної оздоровчої програми, а не з природним перебігом симптоматики в часі.

Слід зазначити, що частка та абсолютна кількість симптомів категорії «Інші», навпаки, статистично значуще зросла в дослідній групі. Це закономірний наслідок компонентної структури показника: частки симптомів ШКТ, офтальмологічних, астено-неврологічних та «Інші» у межах кожної обстеженої дитини в сумі становлять 100% симптомів гельмінтозів, тому зниження частки трьох специфічних категорій математично супроводжується зростанням частки залишкової категорії (рис. 2).

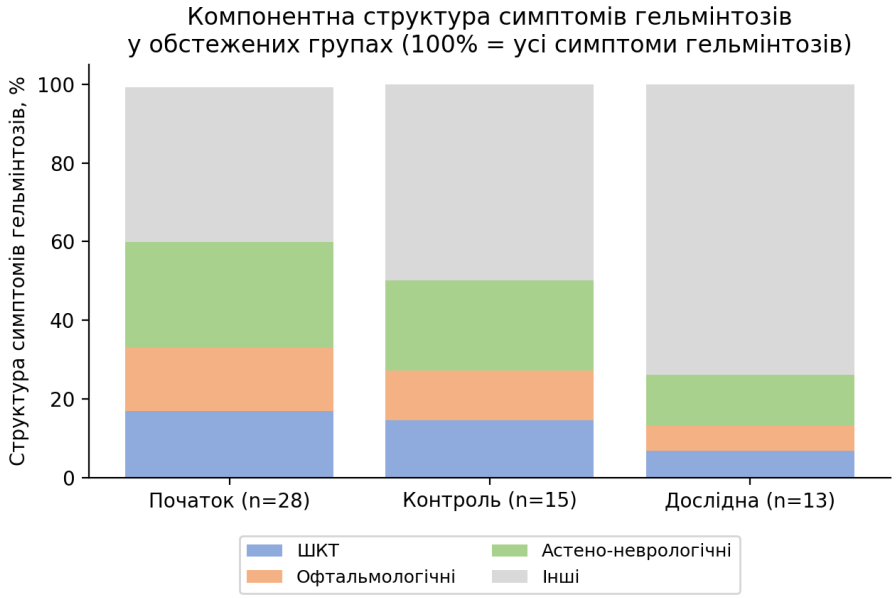


Рис. 2. Компонентна структура симптомів гельмінтозів (ШКТ, офтальмологічні, астено-неврологічні, інші) в обстежених групах, %

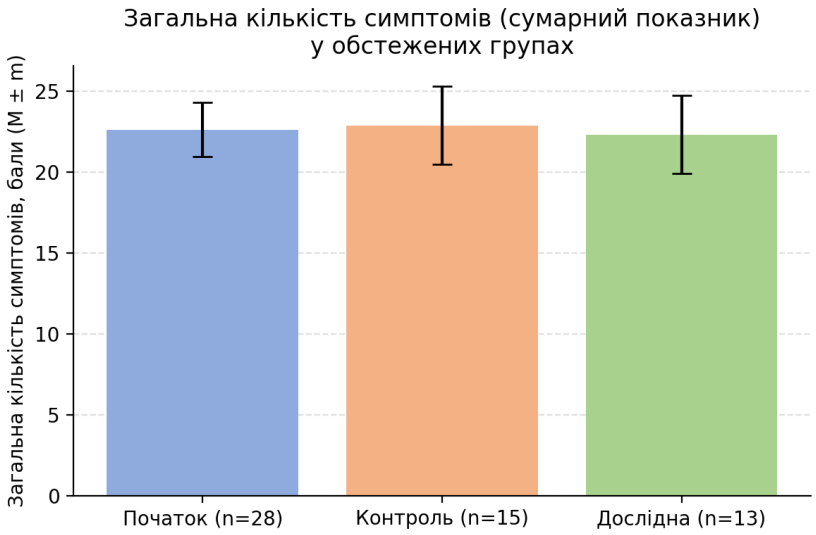


Рис. 3. Загальна кількість симптомів (M ± m) в обстежених групах

Властивостями рослинних компонентів композиції, охарактеризованої нижче, а зниження частки астено-неврологічних симптомів можна пояснити комплексним ефектом програми — як безпосереднім зменшенням інтоксикаційного навантаження внаслідок дегельмінтизації, так і покращенням нутрієнтного забезпечення центральної нервової системи, що узгоджується з даними про зв'язок кишкових паразитозів з мікронутрієнтним статусом і композицією тіла в дітей шкільного віку *(García et al., 2026)*.З клінічної точки зору, статистично значуще зниження частки та абсолютної кількості симптомів з боку ШКТ, офтальмологічних та астено-неврологічних проявів у дослідній групі відповідає очікуваному напрямку дії фітодієтичної корекції, спрямованої на елімінацію гельмінтів та відновлення нутрієнтного статусу дитячого організму. Зменшення гастроінтестинальної симптоматики узгоджується з антипаразитарними та ентеросорбційними

З патогенетичної точки зору привертає увагу той факт, що загальна кількість симптомів (сумарний показник) не змінилася статистично значуще в жодній із груп (рис. 3). Це свідчить, що фітодієтична програма за період спостереження не призвела до повного зникнення скарг, а забезпечила якісну перебудову їх структури — переважне зменшення проявів, що патогенетично

пов'язані з гельмінтозною інвазією та полінутрієнтним дефіцитом, на тлі збереження або відносного зростання частки неспецифічних («інших») скарг. У методологічному сенсі це підкреслює важливість аналізу не лише сумарної кількості скарг, а й їхньої якісної структури для коректної оцінки ефективності оздоровчих втручань.

Клінічно значущим є те, що виявлені відмінності зберігали статистичну значущість не лише порівняно з початковими даними, а й при прямому зіставленні дослідної групи з контрольною після завершення періоду спостереження. Це дає підстави виключити альтернативне пояснення отриманої динаміки природним перебігом захворювання, сезонними коливаннями або ефектом простого повторного анкетування, оскільки контрольна група, яка перебувала в ідентичних умовах спостереження, але без фітодієтичного втручання, статистично значущих змін не продемонструвала за жодним показником.

Отримані результати мають розглядатися з урахуванням певних методологічних обмежень: відносно невеликий обсяг вибірок (13–28 осіб у групах), суб'єктивна оцінка симптомів (самозвіт дитини або батьків), відсутність у межах цього фрагмента дослідження паразитологічного (копроовоскопічного) підтвердження ефективності дегельмінтизації та лабораторного контролю нутрієнтного статусу (феритину, вітаміну D, показників забезпеченості мікроелементами), обмежений термін спостереження, що не дає змоги судити про стійкість отриманого ефекту в динаміці. Зазначені обмеження визначають перспективні напрямки подальших досліджень: збільшення обсягу вибірки, залучення об'єктивних лабораторних та інструментальних методів верифікації, подовження терміну спостереження з оцінкою віддалених результатів.

1.1. Ураження окремих органів і систем при аскаридозі, ентеробіозі та токсокарозі.

Соматичні прояви, охарактеризовані вище на підставі узагальненого анкетування, доповнюються специфічними органними ураженнями, притаманними кожному з трьох розглянутих у монографії гельмінтозів. Незважаючи на різну локалізацію дорослих паразитів, більшість гельмінтів ушкоджують організм через спільні патогенетичні механізми: механічне травмування тканин личинками та дорослими формами, токсико-метаболічний вплив продуктів життєдіяльності паразита, Th2-опосередковану імунну відповідь з еозинофілією, хронічне запалення та порушення мікробіоти й бар'єрної функції кишечника *(Sidi Omar et al., 2026)*.

Найбільш вираженим є ураження печінки при токсокарозі: личинки Toxocara spp., які не завершують цикл розвитку в організмі людини, здатні тривало персистувати в тканинах, формуючи еозинофільні гранульоми; глобальний метааналіз серопоширеності токсокарозу в дітей підтверджує значне епідеміологічне навантаження цієї інвазії *(Rezapour et al., 2025)*. У клінічній практиці описано випадки візцеральної личинкової міграції з ураженням печінки, що за клінічною та променевою картиною може імітувати піогенний абсцес печінки, супроводжуючись нейтрофільозом, підвищенням IgE та еозинофільною інфільтрацією тканини за даними гістологічного дослідження *(Huynh et al., 2024)*. При аскаридозі печінка також є одним з перших органів, що контактують із мігруючими личинками, оскільки після проникнення через стінку кишечника личинки Ascaris lumbricoides потрапляють у систему ворітної вени й проходять через печінку ще до легеневої міграції; у частини пацієнтів легенева фаза міграції супроводжується розвитком синдрому Леффлера з транзиторними легеневими інфільтратами та еозинофілією, хоча в більшості випадків цей етап має субклінічний перебіг *(Faridah et al., 2025)*.

З боку шлунково-кишкового тракту для всіх трьох гельмінтозів характерним є порушення кишкового бар'єра та зміна складу мікробіоти

внаслідок хронічної антигенної стимуляції: підвищується проникність кишкової стінки, порушується всмоктування нутрієнтів, розвивається дисбіотичний зсув мікрофлори *(Sidi Omar et al., 2026)*. Для ентеробіозу типовим є переважно локальне подразнення слизової оболонки товстої кишки з мінімальним ризиком тяжкого структурного ураження, тоді як для аскаридозу клінічне значення має безпосередня локалізація дорослих гельмінтів у просвіті тонкої кишки з можливим порушенням моторики та, в поодиноких випадках, механічною обструкцією.

Особливого значення при ентеробіозі набуває ураження репродуктивної системи дівчаток: унаслідок нічної міграції самки Enterobius vermicularis здатні проникати у вульву, піхву та шийку матки, спричиняючи вульвовагініт. Задокументовано клінічні випадки вульвовагініту в дівчаток, підтвердженого виявленням яєць та статевозрілих особин гостриків у вагінальному мазку, з успішним лікуванням усієї родини антигельмінтними препаратами *(Davoodi et al., 2024)*. Популяційне дослідження дитячого населення ендемічного регіону підтвердило вищу поширеність ентеробіозу серед дівчаток порівняно з хлопчиками та задокументувало випадки ектопічної вагінальної інвазії з супутньою бактеріальною коінфекцією *(Vargas-Arzola et al., 2024)*.

Таким чином, органні прояви трьох розглянутих гельмінтозів визначаються не лише локалізацією статевозрілого паразита, а й міграцією його личинок та характером імунної відповіді господаря: аскарида переважно ушкоджує печінку та тонку кишку під час міграції; токсокара формує тривалі гранульоматозні вогнища в печінці, а за нейроінвазії — і в тканині мозку (див. підрозділ 2.3); ентеробіоз найбільшою мірою впливає на перианальну ділянку та жіночу репродуктивну систему. Ці дані обґрунтовують доцільність диференційованого підходу до аліментарного супроводу дегельмінтизації, детально викладеного в розділі 3 цього розділу монографії.

1.2. Фітоаліментарна композиція для дегельмінтизації людини (патент України № 99671): склад та оздоровчий ефект.

В основу фітодієтичної оздоровчої програми, ефективність якої охарактеризована вище, покладено запатентовану композицію для дегельмінтизації людини — корисну модель, що охороняється патентом України № 99671 *(Омельчук, Аністратенко, Велика, 2015)* (табл. 3).

Таблиця 3

Бібліографічні дані патенту України на корисну модель № 99671

Номер патенту	UA 99671 U
Назва	«Композиція для дегельмінтизації людини»
Заявка	u 2015 02399, подана 17.03.2015
Публікація відомостей	10.06.2015, Бюл. № 11
Винахідники	Омельчук С.Т., Аністратенко Т.І., Велика Н.В.
Власник	Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
МПК	A61P 33/10; A61K 36/42; A61K 36/60; A61K 36/534; A61K 36/889

Згідно з формулою корисної моделі, композиція містить насіння гарбуза і листя м'яти, а також додатково воду, розчинний цикорій та фініки, або інжир, або родзинки за такого співвідношення компонентів у розрахунку на одну порцію (табл. 4).

Таблиця 4

Кількісний склад композиції (на 1 порцію)

Компонент	**Кількість на 1 порцію**
Вода	150–300 мл
Насіння гарбуза сухе	10–25 г
Родзинки, або фініки, або інжир	10–20 г
Листя м'яти	0,5–5 г
Цикорій розчинний	1–4 г

Функціональна роль кожного компонента композиції охарактеризована в табл. 5.

Таблиця 5

Функціональна роль компонентів композиції

Компонент	**Діючі речовини**	**Функціональна роль**
Насіння гарбуза (Cucurbita spp.), сухе	Кукурбітин (амінокислота), фітостероли, ненасичені жирні кислоти, цинк, токофероли	Класичний фітоантигельмінтний засіб: кукурбітин спричиняє параліч мускулатури гельмінтів, полегшуючи їх механічну елімінацію з кишечника без вираженої токсичної дії на організм людини; цинк і ненасичені жирні кислоти додатково підтримують імунну функцію
Листя м'яти (Mentha piperita)	Ефірна олія (ментол, ментон), флавоноїди	Спазмолітична та карминативна дія — зменшує метеоризм, нудоту, спазми кишечника; жовчогінний ефект сприяє виведенню продуктів життєдіяльності гельмінтів
Цикорій розчинний (Cichorium intybus)	Інулін (пребіотичний полісахарид), гіркі глікозиди, поліфеноли	Інулін підтримує відновлення нормальної мікрофлори кишечника, гіркоти стимулюють травлення, помірна детоксикаційна дія
Родзинки, фініки або інжир (сухофрукти)	Харчові волокна, калій, залізо, природні цукри	Джерело клітковини, що сприяє випорожненню кишечника й елімінації паразитів; природні цукри та мікроелементи компенсують нутрієнтні втрати
Вода	—	Розчинник композиції; забезпечує питний режим (2,0–2,5 л/добу), необхідний для виведення продуктів розпаду гельмінтів

Клінічне застосування композиції, яка повністю складається з харчових, нетоксичних компонентів, у поєднанні з відповідним дієтичним режимом супроводжувалося зникненням або істотним зменшенням суб'єктивних скарг і нормалізацією показників загального аналізу крові в осіб з підтвердженим аскаридозом, зокрема без обмежень щодо застосування в період вагітності. Ці спостереження, разом із даними Кокранівського огляду про поліпшення нутритивних показників дітей після дегельмінтизації в ендемічних регіонах *(Taylor-Robinson et al., 2015)*, обґрунтовують доцільність поєднання специфічної протипаразитарної терапії з цілеспрямованим аліментарним супроводом.

2. Психоемоційні та нейропатогенетичні прояви гельмінтозів у дітей.

Соматичні прояви гельмінтозів, детально охарактеризовані у розділі 1, є лише однією складовою цілісної клінічної картини паразитарної інвазії. Психосоматичні розлади визнаються одним із проявів саморуйнівної поведінки

людини, а їх частота серед населення сягає 57%. Хронічна паразитарна інтоксикація, порушення нутрієнтного статусу та супутній соціально психологічний дискомфорт формують у дитини специфічний психоемоційний профіль, який потребує окремої, професійно виваженої діагностики та корекції.

2.1. Методологія психодіагностичного дослідження.

Для оцінки психоемоційного стану школярів з гельмінтозами застосовано комплекс проективних малюнкових методик — «Людина під дощем», «Малюнок неіснуючої тваринки» та «Трояндовий кущ». Методика «Людина під дощем» орієнтована на оцінку здатності особистості долати несприятливі ситуації; аналізуються наявність та характер хмар, блискавок, дощових крапель, калюж, а також захисних елементів (парасольок, капюшонів).

Методика «Малюнок неіснуючої тваринки» дає змогу дослідити особистість, виявити негативні руйнівні емоції. Для подолання відомої методологічної проблеми відсутності уніфікованого математичного апарату обробки результатів проективних методик, актуальність якої підтверджує й сучасний систематичний огляд застосування конструктивних проективних технік у цифрову епоху *(Santillo et al., 2025)*, авторкою розроблено комп'ютеризовану програму об'єктивізації та стандартизації оцінки й інтерпретації малюнка «Неіснуюча тваринка». Малюнок оцінюється за 141 позицією, об'єднаною у 34 змістові групи, а сукупність балів інтегрально розподіляється за 11 шкалами емоційно-особистісної сфери (табл. 6).

Таблиця 6

Інтегральні шкали психометричного скринінгу «Малюнок неіснуючої тваринки»

Шкала	**Психологічний зміст**
Тривожність, страхи	рівень емоційної напруги, очікування загрози, навязливі побоювання
Агресія, аутоагресія	готовність до нападу/захисту або спрямованість негативних емоцій на себе
Активний захист	відкрита протидія загрозі (роги, ікла, кігті, зброя)
Пасивний захист	уникання загрози (панцир, лускате покриття, схованість)
Астенізація, депресія	виснаженість, пригніченість, знижений енергетичний тонус
Істероїдно-демонстративні прояви	потреба привертати увагу, підкреслена декоративність малюнка
Інфантилізм	риси незрілості, залежності, орієнтації на опіку
Інтроверсія, боязнь активних дій	спрямованість у внутрішній світ, уникання ініціативи
Висока соціальна адаптація	гармонійність контактів з оточенням
Раціоналізм	переважання логічного контролю над емоційними реакціями
Екстраверсія	спрямованість на зовнішній світ, комунікативна активність

Такий кількісний підхід дає змогу об'єктивно оцінювати психоемоційний статус дитини в динаміці та швидко аналізувати велику кількість малюнків при обстеженні дитячого колективу, що особливо актуально при оцінці ефективності дегельмінтизації. Методика «Трояндовий кущ» використана для оцінки екстравертованості чи інтравертованості дитини, виявлення синдрому дефіциту уваги; враховували розмір, колір, наявність бутонів, коріння, шипів.

Обстеження проведено у контрольній (без фітодієтичної корекції) та дослідній (з дегельмінтизацією і фітодієтичною програмою) групах школярів на початку спостереження та після його завершення.

2.2. Результати психоемоційного тестування.

За результатами методики «Людина під дощем» у школярів контрольної групи виявлено погіршення психоемоційного стану наприкінці спостереження: частіше з'являлися хмари, блискавки, великі краплини дощу, калюжі; в окремих малюнках був відсутній колір (ознака депресивного стану). Водночас 38% дітей

зобразили елементи захисту, які символізують підтримку в подоланні стресу. У дослідній групі психоемоційний стан у 73% школярів залишився без змін, а у 27% — істотно покращився.

Результати методики «Малюнок неіснуючої тваринки» узагальнено в табл. 7. У контрольній групі на початку дослідження переважна більшість малюнків містила ознаки вираженого емоційного неблагополуччя: порожні очі (78%); відсутність вух (50%); оскал зубів (85%); роги, пір'я, кігті (20%); опущений донизу хвіст (48%). Наприкінці спостереження ситуація в контрольній групі істотно не змінилася.

Таблиця 7

Динаміка графічних маркерів методики «Малюнок неіснуючої тваринки» в дослідній групі на тлі дегельмінтизації

Графічна ознака (шкала-маркер)	**До дегельмінтизації (вихідні дані, %)**	**Дослідна група після дегельмінтизації, %***
Порожні очі (тривога, біль, жах)	78	26
Відсутність вух (небажання чути зауваження/поради)	50	25
Оскал зубів, ікла (агресія)	85	17
Роги, пір'я, кігті (символи агресії)	20	0
Опущений донизу хвіст (депресія)	48	24

** Розраховано на основі кратності зменшення показника відносно вихідних даних, наведеної в первинних матеріалах дослідження.*

У дослідній групі після дегельмінтизації кількість малюнків із «порожніми очима» зменшилася втричі, з відсутніми вухами — удвічі, з оскалом зубів — у п'ять разів; шипи, кігті, пір'я та роги не траплялися взагалі, а кількість зображень з опущеним хвостом зменшилася вдвічі. За методикою «Трояндовий кущ» у контрольній групі шипи на малюнку траплялися у 20% випадків на початку і в половини малюнків наприкінці спостереження (зростання агресії). У дослідній групі ознаки самотності, безвихідності та прихованої агресії на початку дослідження змінилися на впевненість, відкритість до спілкування та життєрадісність після дегельмінтизації.

2.3. Патогенетичні механізми впливу гельмінтозів на центральну нервову систему.

Клінічні спостереження зникнення неврологічних симптомів гельмінтозів після успішної дегельмінтизації *(Бодня, Мікулінський, Степанченко, 2009)* знаходять пояснення в сучасній концепції осі «кишечник–мозок» (gut–brain axis). Систематизація останніх досліджень дозволяє виділити кілька взаємопов'язаних патогенетичних механізмів.

По-перше, хронічна паразитарна антигенна стимуляція кишкового імунітету супроводжується підвищенням системних прозапальних цитокінів, які здатні порушувати проникність гематоенцефалічного бар'єра та активувати мікроглію — резидентні імунні клітини мозку, що змінює процеси синаптичного ремоделювання й нейропластичності *(Sadek, Mahmoud, 2026)*.

По-друге, гельмінтна інвазія модифікує склад кишкової мікробіоти, яка бере участь у синтезі попередників нейромедіаторів і відіграє визнану роль у нейророзвитку та формуванні розладів мозку *(Mallick et al., 2024; Vaher et al., 2022)*; в експериментальній моделі кишкового гельмінтозу показано, що інфікування достовірно змінює центральний рівень нейромедіаторів і когнітивні процеси *(Blecharz-Klin et al., 2022)*.

По-третє, паразит-індукована імунна активація здатна відбуватися й без безпосереднього проникнення збудника до мозкової тканини, реалізуючись через цитокінові сигнали та нейроендокринну регуляцію *(Alloo et al., 2022; Sadek, Mahmoud, 2026)*.

Ступінь і характер нейроімунного впливу істотно різняться залежно від виду гельмінта. Найбільш вираженим нейротропним потенціалом володіє Toxocara spp.: личинки здатні безпосередньо мігрувати до тканини мозку, спричиняючи локальне запалення. Дослідження просторової транскриптоміки мозку мишей з експериментальним нейротоксокарозом продемонструвало регіон-специфічне ураження нейронів, судинне ремоделювання та порушення навчання й пам'яті *(Zou et al., 2026)*. Для аскаридозу типовим є переважно

опосередкований, системно-запальний вплив на ЦНС без прямої нейроінвазії, тоді як для ентеробіозу провідним патогенетичним шляхом є не запальне ураження мозкової тканини, а хронічна фрагментація сну внаслідок нічного періанального свербежу, що узгоджується із загальними даними про поведінкові наслідки порушень сну в дітей шкільного віку *(Monteiro de Carvalho et al., 2025)*; сучасний огляд епідеміології та клінічного тягаря ентеробіозу підтверджує стійкий зв'язок інвазії з порушеннями сну, дратівливістю та зниженням шкільної успішності у дітей *(Albasheer et al., 2026)*. Гельмінтоз-асоційовані зміни поведінки та когнітивних функцій, опосередковані через вісь «кишечник–мозок», підтверджено й в експериментальних моделях інших гельмінтозів *(Combrink et al., 2025)*.

Таким чином, наявні дані літератури дозволяють умовно виокремити три провідні (хоча й не взаємовиключні) механізми нейропсихічного впливу поширених гельмінтозів дитячого віку: переважно системно-запальний (аскаридоз), прямий нейроінвазивний/нейрозапальний (токсокароз) і функціонально-диссомнічний, зумовлений хронічною депривацією сну (ентеробіоз). Спільним патогенетичним підґрунтям для всіх трьох варіантів залишається вісь «кишечник–мозок» *(Sadek, Mahmoud, 2026; Alloo et al., 2022)*, що узгоджується з отриманими в підрозділі 2.2 даними про виражену позитивну психоемоційну динаміку саме в дослідній групі, яка отримала фітодієтичну дегельмінтизуючу корекцію.

3. Диференційований аліментарний супровід дегельмінтизації: ascaris lumbricoides, enterobius vermicularis, toxocara spp.

Аліментарний супровід дегельмінтизації, охарактеризований у розділі 1 на прикладі запатентованої фітоаліментарної композиції, доцільно розглядати диференційовано — залежно від біологічних особливостей конкретного гельмінта, локалізації його паразитування та тривалості інвазії. Це узгоджується з позицією ВООЗ, згідно з якою контроль ґрунтових гельмінтозів базується передусім на ефективній протигельмінтній хіміотерапії, тоді як аліментарні та

нутритивні заходи розглядаються як обов'язковий, але допоміжний компонент комплексної програми *(World Health Organization, 2017)*. Систематичний Кокранівський огляд підтверджує, що дегельмінтизація дітей у ендемічних регіонах супроводжується поліпшенням нутритивних показників, зокрема гемоглобіну *(Taylor-Robinson et al., 2015)*, що обґрунтовує доцільність поєднання протипаразитарного лікування з цілеспрямованою нутритивною підтримкою, а не протиставлення цих двох підходів.

Біологічні відмінності трьох розглянутих у монографії гельмінтозів визначають різні акценти аліментарного супроводу.

Аскаридоз. Дорослі особини Ascaris lumbricoides паразитують у просвіті тонкої кишки, тому порушення кишкової моторики, всмоктування нутрієнтів і апетиту мають безпосереднє клінічне значення. Для цього гельмінтозу найбільш обґрунтованою є кишково-нутритивна модель супроводу: відновлення білкового забезпечення, заліза, вітаміну А та інших мікронутрієнтів у поєднанні з нормалізацією моторної функції кишечника.

Ентеробіоз. На відміну від аскаридозу, клінічна картина ентеробіозу визначається переважно періанальною локалізацією яйцекладки та вторинними функціональними порушеннями — розладами сну, апетиту, психоемоційного стану (детально охарактеризованими в розділі 2). У дівчаток, крім того, описано випадки вульвовагініту внаслідок міграції гостриків у статеві шляхи *(Vargas-Arzola et al., 2024; Davoodi et al., 2024)*. Відповідно, аліментарний супровід тут має переважно загальнозміцнювальний характер: повноцінне забезпечення рідиною, харчовими волокнами, білком і мікронутрієнтами як компонент відновлення загального функціонального стану дитини.

Токсокароз. Токсокароз вимагає принципово іншого підходу, оскільки личинки Toxocara spp. у людини не досягають статевої зрілості в кишечнику, а мігрують через тканини, здатні тривало персистувати в печінці, ЦНС та інших органах, спричиняючи еозинофільні гранульоми *(Zou et al., 2026; Huynh et al., 2024)*. Продукти, що впливають на кишкове середовище чи моторику, не можуть

розглядатися як засоби прямої дії на тканинних личинок — цей принцип важливо зберегти, щоб уникнути механічного перенесення концепції «кишкової антигельмінтної дієти» на тканинний гельмінтоз. Аліментарна стратегія при токсокарозі має бути спрямована на підтримання нутритивного статусу і враховувати конкретні органні прояви захворювання, а гельмінт-індуковані зміни кишкової мікробіоти при цьому мають розглядатися як опосередкований, а не прямий чинник *(Sidi Omar et al., 2026)*.

Отримані в розділі 2 психодіагностичні результати логічно доповнюють дані про статистично значуще зниження частки астено-неврологічних симптомів у дітей дослідної групи після фітодієтичної оздоровчої програми (розділ 1) і дають підстави розглядати аліментарний супровід дегельмінтизації не лише як засіб корекції соматичного статусу, а й як компонент психоемоційної реабілітації дитини. Патогенетичне обґрунтування такого підходу спирається на відомі механізми впливу нутрієнтного статусу на функціонування центральної нервової системи: достатнє забезпечення організму повноцінним білком і триптофаном є передумовою синтезу серотоніну, дефіцит якого асоціюється з тривожністю та зниженим настроєм; вітаміни групи В (передусім В1, В6, В12) та фолати беруть участь у синтезі нейромедіаторів і підтримці мієлінової оболонки нервових волокон; залізо та йод є визнаною передумовою нормального психоемоційного та когнітивного розвитку дитини шкільного віку, а магній розглядається як чинник, що сприяє зниженню рівня тривожності. Ці нутриціологічні положення мають переважно узагальнювальний, концептуальний характер і потребують подальшої перевірки в межах спеціально спланованих досліджень із залученням об'єктивних лабораторних маркерів нутрієнтного статусу.

Узагальнено диференційовану модель аліментарного супроводу можна представити так: Ascaris → кишечник → порушення травлення й усмоктування → відновлення нутритивного забезпечення й моторики; Enterobius → перианальна зона → порушення сну й апетиту → загальнозміцнювальне харчування; Toxocara → тканинна міграція → органні прояви →

індивідуалізована нутритивна підтримка. У всіх трьох випадках харчування залишається доповненням до етіотропної протипаразитарної терапії, а не її альтернативою *(World Health Organization, 2017)*.

Поряд із диференційованим, специфічним для кожного гельмінтозу підходом, доцільним є й узагальнений часовий алгоритм харчової підтримки, застосовний незалежно від виду збудника.

Двоетапна модель аліментарного супроводу. Паразитарне навантаження може супроводжуватися змінами функціонального стану травного тракту, порушенням характеру харчування, недостатнім надходженням або засвоєнням окремих нутрієнтів, змінами кишкового мікробіотичного середовища та формуванням неспецифічних астенічних і нейропсихічних проявів. У зв'язку з цим після встановлення діагнозу та проведення необхідного етіотропного лікування доцільним є розгляд харчування не лише як джерела енергії та нутрієнтів, а і як одного з факторів функціональної підтримки організму господаря.

На цій основі автором запропонована двоетапна модель аліментарного супроводу, яка передбачає послідовне виконання двох взаємопов'язаних завдань.

Перший етап спрямований **на створення несприятливих для паразитарного навантаження умов та** підтримку фізіологічних функцій, другий — на нутритивну реабілітацію організму: **відновлення нутритивного статусу та функціонального ресурсу організму господаря.**

фізіологічних механізмів організму під час та після проведення дегельмінтизації, що узгоджується з позицією ВООЗ щодо ролі нутритивної підтримки як допоміжного компонента комплексної протигельмінтної програми *(World Health Organization, 2017)*.Запропонована модель не є заміною специфічної протипаразитарної терапії. Її завдання полягає у створенні нутритивних умов для підтримки

І етап: підтримка фізіологічних механізмів організму.

Перший етап розрахований на 14 днів. Його концептуальною метою є **створення несприятливих для гельмінтів умов та** підтримка нормального функціонування шлунково-кишкового тракту, моторики кишечника, фізіологічного жовчовиділення, кишкового мікробіотичного середовища. У харчовому забезпеченні цього етапу доцільно поєднувати повноцінні джерела білка, харчові жири, овочі, ферментовані продукти, джерела харчових волокон, а також продукти, багаті на біологічно активні рослинні сполуки.

Особливе місце відводиться жирам. Надходження жиру з їжею бере участь у фізіологічній регуляції травлення, зокрема через вивільнення холецистокініну, який сприяє скороченню жовчного міхура та надходженню жовчі до кишечника. Тому оселедець, інша жирна морська риба, яйця та рослинні олії можуть бути компонентами різноманітного раціону цього етапу. Водночас не слід трактувати окремі продукти як безпосередні «жовчогінні» або «протигельмінтні» засоби — їх значення полягає насамперед у забезпеченні фізіологічних харчових стимулів та надходженні необхідних нутрієнтів.

Важливим компонентом є ферментовані продукти — зокрема квашена капуста, кефір та натуральний йогурт; їх використання розглядається як частина різноманітного раціону, спрямованого на підтримку кишкового гомеостазу та мікробіоти. Харчові волокна з овочів, ягід, фруктів, бобових та цільнозернових продуктів доповнюють цей напрям, забезпечуючи субстрат для мікробного метаболізму та сприяючи нормальній моторній функції кишечника.

Окремий компонент першого етапу становлять продукти, багаті на біологічно активні рослинні речовини з подразнюючою та муколітичною дією: часник, цибуля, імбир, хрін, редька, гострий перець, куркума, ананас, столова зелень, ягоди та інші овочі — джерела сірковмісних сполук, поліфенолів, каротиноїдів та інших фітонутрієнтів. Таким чином, на першому етапі принцип «один продукт — одна дія» не застосовується: використовується комплекс

харчових факторів, які впливають на різні ланки фізіологічного функціонування шлунково-кишкового тракту.

Таблиця 8

Нутритивне забезпечення І етапу

Харчовий компонент	**Основні джерела**	**Потенційне фізіологічне значення**
Повноцінний білок	яйця, риба, м'ясо, кисломолочні продукти	амінокислотне та ферментативне забезпечення
Харчові жири	оселедець, жирна риба, яйця, оливкова олія	фізіологічна стимуляція травних процесів і жовчовиділення
Омега-3 ПНЖК	оселедець, скумбрія, сардини	ліпідне та мембранне забезпечення
Харчові волокна	овочі, ягоди, фрукти, бобові, крупи	підтримка моторики та мікробного метаболізму
Ферментовані продукти	квашена капуста, кефір, натуральний йогурт	підтримка кишкового гомеостазу
Часник і цибуля	свіжі або кулінарно оброблені	надходження сірковмісних сполук і поліфенолів
Імбир	свіжий імбир	джерело біологічно активних гінгеролів
Хрін, редька, гірчиця	коренеплоди та пряні продукти	різноманіття біологічно активних рослинних сполук, включаючи гіркоти
Куркума	куркума як спеція	джерело куркуміноїдів
Ягоди, зелень, овочі	різноманітні рослинні продукти	поліфеноли, каротиноїди, вітаміни та інші фітонутрієнти
Рідина	переважно вода	підтримка адекватної гідратації та функції ШКТ

ІІ етап: реабілітація організму господаря.

Другий етап також розрахований на 14 днів. Його основною метою є поступове відновлення нутритивного та функціонального ресурсу організму. На цьому етапі акцент зміщується від функціональної підтримки травного тракту до повноцінності раціону: особливого значення набувають достатнє білкове забезпечення, надходження заліза, цинку, магнію, міді, вітамінів групи В, вітамінів А, С та Е, холіну, лецитину, омега-3 поліненасичених жирних кислот та харчових волокон.

структурних білків, ферментів та інших функціонально важливих молекул. Особливу увагу доцільно приділяти продуктам — джерелам заліза, вітаміну В12 та інших нутрієнтів, пов'язаних із кровотворенням та енергетичним обміном, оскільки залізодефіцит визнається однією з найбільш поширених і водночас

недооцінюваних наслідків ґрунтових гельмінтозів *(Caldrer et al., 2022; Ellwanger et al., 2022; Lubis et al., 2025)*. Білкові продукти — яйця, риба, м'ясо, птиця, кисломолочні продукти та бобові — забезпечують організм амінокислотами, необхідними для синтезу

Яловичина, печінка в помірній кількості, яйця, риба, бобові та крупи можуть формувати відповідну частину раціону; яловича печінка є концентрованим джерелом вітаміну A, B12, заліза та міді, проте через високий вміст окремих нутрієнтів доцільність і частота її включення мають визначатися загальною структурою раціону, а достатнє забезпечення вітаміном A розглядається як важлива передумова підтримки епітеліальних бар'єрів та імунної функції *(Amimo et al., 2022)*.

Важливим компонентом другого етапу залишається жирна морська риба: якщо на першому етапі оселедець розглядався переважно в контексті фізіології травлення, то на другому його роль доцільно пов'язувати насамперед із надходженням EPA та DHA — важливих структурних компонентів мембран, що беруть участь у регуляції запальних і метаболічних процесів. Окремий напрям становить підтримка кишкового бар'єра та мікробіоти за рахунок різноманітних овочів, ягід, фруктів, цільнозернових продуктів, бобових, ферментованих овочів та кисломолочних продуктів; при цьому значення має не окремий продукт, а систематичне різноманіття харчового раціону.

Таблиця 9

Нутритивне забезпечення II етапу

Нутрієнт / компонент	**Основні джерела**	**Потенційне фізіологічне значення**
Повноцінний білок	яйця, риба, м'ясо, птиця, кисломолочні продукти	відновлення білкового та амінокислотного забезпечення
Залізо	яловичина, печінка, яйця, бобові, гречка	кровотворення та тканинне дихання
Вітамін B12	печінка, м'ясо, риба, яйця, молочні продукти	кровотворення та нервова система
Вітаміни B1, B6, фолати	м'ясо, риба, яйця, бобові, цільнозернові продукти, зелень	енергетичний та нейрометаболічний обмін
Магній	гречка, бобові, горіхи, насіння, зелень	ферментативні та енергетичні процеси
Цинк	м'ясо, яйця, насіння, горіхи	ферментативні, імунні та епітеліальні процеси
Мідь	печінка, горіхи, насіння, бобові	метаболізм заліза та ферментативні процеси
Вітамін A	яловича печінка, яйця, молочні продукти; морква, гарбуз	підтримка епітеліальних та імунних функцій
Вітамін C	ягоди, перець, капуста, цитрусові, зелень	антиоксидантна підтримка та участь у метаболізмі заліза
Вітамін E	горіхи, насіння, рослинні олії	захист ліпідних структур від окиснення
EPA/DHA	оселедець, скумбрія, сардини	мембранний та ліпідний метаболізм
Холін	яйця, печінка, риба, м'ясо, бобові	мембранний і нейромедіаторний метаболізм
Харчові волокна	овочі, ягоди, фрукти, бобові, цільнозернові продукти	підтримка мікробіоти та кишкового гомеостазу
Ферментовані продукти	квашена капуста, кефір, йогурт	підтримка різноманіття раціону та кишкового гомеостазу
Поліфеноли та каротиноїди	ягоди, овочі, зелень, фрукти	антиоксидантна та метаболічна підтримка

Функціональна послідовність двоетапної моделі.

З урахуванням наведених положень запропоновану модель можна представити як послідовний перехід від підтримки функціонального середовища до відновлення організму господаря:

I етап — 14 днів: кишечник → моторика → травлення → жовчовиділення → кишкове середовище → мікробіота.

II етап — 14 днів: кишковий бар'єр → печінка → нутритивне забезпечення → енергетичний метаболізм → нейрометаболічний ресурс.

Таким чином, загальна концептуальна послідовність може бути представлена формулою «кишкове середовище → організм господаря → функціональне відновлення».

Важливо підкреслити, що запропонована схема є авторською концепцією нутритивного супроводу: вона не передбачає специфічної протигельмінтної дії окремих харчових продуктів і не може замінювати діагностику та етіотропне лікування. Її практичне значення полягає у послідовній організації харчування таким чином, щоб на першому етапі підтримувати фізіологічні функції травного тракту, а на другому — створювати умови для відновлення нутритивного, метаболічного та нейропсихічного ресурсу організму. Саме такий підхід дозволяє перейти від традиційного уявлення про харчування при паразитарних захворюваннях як про простий перелік «корисних» або «небажаних» продуктів до функціонально орієнтованої персоналізованої нутритивної моделі, яка доповнює викладений вище диференційований, специфічний для кожного гельмінтозу підхід.

Висновки. 1. Статистичний аналіз результатів анкетування школярів підтвердив, що застосування фітодієтичної оздоровчої програми супроводжується статистично значущим ($p<0,05$) зменшенням частки та абсолютної кількості симптомів гельмінтозів (з боку ШКТ, офтальмологічних, астено-неврологічних) та симптомів полінутрієнтного дефіциту порівняно як із початковими даними, так і з контрольною групою, яка не отримувала втручання, при незмінному загальному обсязі скарг, що вказує на якісний перерозподіл структури симптоматики.

2. Психодіагностичне обстеження трьома проективними методиками виявило виражені ознаки психоемоційного неблагополуччя в дітей контрольної групи, які прогресували за відсутності лікування, та їх статистично помітне зменшення в дослідній групі після дегельмінтизації. Розроблена комп'ютеризована методика об'єктивізації оцінки малюнка «Неіснуюча

тваринка» дає змогу кількісно й відтворювано оцінювати психоемоційний статус дитини в динаміці.

3. Систематизація сучасних літературних даних дозволила виокремити три провідні механізми нейропсихічного впливу поширених гельмінтозів: системно-запальний (аскаридоз), нейроінвазивний (токсокароз) та функціонально-диссомнічний (ентеробіоз), об'єднані спільним патогенетичним підґрунтям — віссю «кишечник–мозок».

4. Запатентована фітоаліментарна композиція для дегельмінтизації людини *(патент України № 99671; Омельчук, Аністратенко, Велика, 2015)*, що повністю складається з харчових, нетоксичних компонентів, є безпечною для застосування, що обґрунтовує доцільність її використання як основи фітодієтичної оздоровчої програми.

5. Диференційована модель аліментарного супроводу, що враховує біологічні особливості Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis та Toxocara spp., обґрунтовує доцільність розгляду аліментарного супроводу дегельмінтизації як комплексного соматопсихічного, а не суто соматичного втручання, що узгоджується із сучасною біопсихосоціальною моделлю здоров'я дитини та рекомендаціями ВООЗ щодо поєднання протигельмінтної хіміотерапії з нутритивною підтримкою.

6. Запропонована двоетапна модель аліментарного супроводу дегельмінтизації, що передбачає послідовний перехід від підтримки фізіологічних функцій шлунково-кишковоготракту (I етап) до нутритивної реабілітації організму господаря (II етап), доповнює диференційований, специфічний для кожного гельмінтозу підхід і формує цілісний, практико-орієнтований алгоритм аліментарного супроводу дегельмінтизації.

Рекомендації. Узагальнення результатів, викладених у розділах 1–3, дає підстави сформулювати практичні рекомендації для лікарів первинної ланки та педіатрів щодо своєчасного розпізнавання й ведення аскаридозу — гельмінтозу, клінічна картина якого найбільш виразно демонструє невідповідність між суб'єктивними проявами хвороби та можливостями лабораторної діагностики на різних етапах інвазії (рис. 4).

Ключова методологічна проблема — «діагностичне вікно»: у міграційній фазі клінічні прояви (кашель, задишка, гарячка, алергічні реакції) вже наявні, а яйця гельмінта в калі ще не визначаються; у кишковій фазі яйця виявляються, але симптоматика (навколопупковий біль, метеоризм, зниження апетиту) часто неспецифічна; у нейрогенній фазі провідними є головний біль, порушення сну, дратівливість, тривожно-депресивні стани, які легко помилково трактувати як самостійну неврологічну патологію (див. підрозділ 2.3). За відсутності лікування фази здатні повторюватися по колу, спричиняючи хронізацію процесу.



Рис. 4. Аскаридоз: інтегрований симптомокомплекс і діагностичне вікно; алгоритм дій лікаря при підозрі на аскаридоз (авторська розробка)

На основі цієї моделі запропоновано алгоритм дій лікаря при підозрі на аскаридоз:

1. Первинне звернення: оцінка скарг і ймовірної фази інвазії.

2. Обстеження: залежно від фази — загальний аналіз крові (еозинофілія), рентгенографія/УЗД легень, аналіз калу (за потреби повторний), УЗД органів черевної порожнини, за показаннями — серологічні тести.

3. Інтерпретація: негативний аналіз калу на початку хвороби не виключає аскаридозу; за збереження симптомів на тлі негативного результату — повторне дослідження калу через 7–14 днів.

4. Лікувально-діагностична тактика: етіотропна терапія, симптоматичне лікування, корекція аліментарного статусу (розділ 3), контроль ефективності лікування.

5. Профілактика. Гігієна, санітарний контроль харчових продуктів і води, обстеження осіб із груп ризику, контрольні аналізи калу через 1–3 місяці.

Своєчасна діагностика на будь-якому з трьох етапів перериває коло реінвазії та запобігає хронізації соматичних і психоемоційних проявів аскаридозу. Алгоритм має допоміжний, орієнтувальний характер і не замінює клінічного судження лікаря та чинних галузевих стандартів медичної допомоги.

References:

Бодня Є. І., Бодня І. П. Клініко-імунологічні аспекти паразитарних хвороб. Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. 2007. № 3(08). С. 18–23. URL: https://surl.li/pmfcrh

Бодня Є. І., Мікулінський М. О., Степанченко К. А. Неврологічні прояви кишкового гельмінтозу (ентеробіозу). Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. 2009. № 2. С. 10–12. URL: https://surl.li/sbxgds

Композиція для дегельмінтизації людини: пат. 99671 Україна : МПК A61P 33/10, A61K 36/42, A61K 36/60, A61K 36/534, A61K 36/889 / Омельчук С. Т., Аністратенко Т. І., Велика Н. В. ; заявник і патентовласник Нац. мед. ун-т ім. О. О. Богомольця. № u 2015 02399 ; заявл. 17.03.2015 ; опубл. 10.06.2015, Бюл. № 11.

Крамарьов С. О., Закордонець Л. В. Гельмінтози в дітей: підходи до лікування. Здоров'я дитини. 2018. Т. 13, № 3. URL: https://www.mif-ua.com/archive/article/46146

Albasheer O., Gohal G., Al-Makramani A., Mustafa M., Abdelmola A., Ali S., Ayish F., Madkhali A., Hakami A., Alessa H., Muqri M., Madkhali T., Ayish D., Maashi A. Y., Shabanh E. Pinworm (Enterobius

vermicularis) in children and adults: a practice-oriented narrative review and household–school algorithm. Frontiers in Public Health. 2026. Vol. 14. Art. 1780558. DOI: https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1780558

Alloo J., Leleu I., Grangette C., Pied S. Parasite infections, neuroinflammation, and potential contributions of gut microbiota. Frontiers in Immunology. 2022. Vol. 13. Art. 1024998. DOI: https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.1024998

Amimo J. O., Michael H., Chepngeno J., Raev S. A., Saif L. J., Vlasova A. N. Immune Impairment Associated with Vitamin A Deficiency: Insights from Clinical Studies and Animal Model Research. Nutrients. 2022. Vol. 14, No. 23. Art. 5038. DOI: https://doi.org/10.3390/nu14235038

Blecharz-Klin K., Świerczyńska M., Piechal A., Wawer A., Joniec-Maciejak I., Pyrzanowska J., Wojnar E., et al. Infection with intestinal helminth (Hymenolepis diminuta) impacts exploratory behavior and cognitive processes in rats by changing the central level of neurotransmitters. PLoS Pathogens. 2022. Vol. 18, No. 3. Art. e1010330. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010330

Caldrer S., Ursini T., Santucci B., Motta L., Angheben A. Soil-Transmitted Helminths and Anaemia: A Neglected Association Outside the Tropics. Microorganisms. 2022. Vol. 10, No. 5. Art. 1027. DOI: https://doi.org/10.3390/microorganisms10051027

Chen J., Gong Y., Chen Q., Li S., Zhou Y. Global burden of soil-transmitted helminth infections, 1990–2021. Infectious Diseases of Poverty. 2024. Vol. 13. Art. 77. DOI: https://doi.org/10.1186/s40249-024-01238-9

Combrink L., Spaan J. M., Perret A., Maehara T., Hyun B., Parker D., Johns J. L., Blouin M. S., Magnusson K., Steinauer M. L. Does schistosome infection affect behavior through the gut-brain axis? PLoS Neglected Tropical Diseases. 2025. Vol. 19, No. 6. Art. e0013088. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0013088

Davoodi L., Soleymani E., Oladi Z., Shayesteh Azar S., Parandin F., Mizani A., Mirbadie S. R., Hajizadeh F., Fakhar M. Vulvovaginitis due to Enterobius vermicularis in a girl and epidemic enterobiasis in her family. Clinical Case Reports. 2024. Vol. 12, No. 5. Art. e8902. DOI: https://doi.org/10.1002/ccr3.8902

Ellwanger J. H., Ziliotto M., Kulmann-Leal B., Chies J. A. B. Iron deficiency and soil-transmitted helminth infection: classic and neglected connections. Parasitology Research. 2022. Vol. 121, No. 12. P. 3381–3392. DOI: https://doi.org/10.1007/s00436-022-07697-z

Faridah L., Rachmawati Y., Zahra R. B., Rukhmana T. F. I. Parasitic-induced Loeffler's syndrome: a systematic review based on clinical reports. Journal of Infection and Public Health. 2025. Vol. 19, No. 1. Art. 103011. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jiph.2025.103011

Filbey K. J., Finney C. A. M., Giacomin P. R., Siracusa M. C. Editorial: Recent Advances in the Immunology of Helminth Infection – Protection, Pathogenesis and Panaceas. Frontiers in Immunology. 2021. Vol. 12. Art. 663753. DOI: https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.663753

García O. P., Zavala G. A., Campos-Ponce M., Doak C. M., Brito A., Polman K., Allen L. H., Rosado J. L. Intestinal parasitic infections are related to micronutrient status and body composition in Mexican school-age children: results from a cross-sectional study. Journal of Parasitic Diseases. 2026. Vol. 50, No. 1. P. 87–96. DOI: https://doi.org/10.1007/s12639-025-01814-2

Huynh T. M., Tran K. Q. L., Dinh T. H., Vo M. M., Pham T. Q., Vo T. D. Atypical Toxocara canis-Induced Hepatic Visceral Larva Migrans: Diagnostic Challenges and Literature Review. The Korean Journal of Gastroenterology. 2024. Vol. 83, No. 6. P. 247–252. DOI: https://doi.org/10.4166/kjg.2024.051

Lubis R., Satria F. B., Rasmaliah R., Jemadi J., Nasution S. K. Impact of soil-transmitted helminths infections on anemia burden: a global analysis of children under five and reproductive-age women. BMC Public Health. 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-025-22572-z

Mallick R., Basak S., Das R. K., Banerjee A., Paul S., Pathak S., Duttaroy A. K. Roles of the gut microbiota in human neurodevelopment and adult brain disorders. Frontiers in Neuroscience. 2024. Vol. 18. Art. 1446700. DOI: https://doi.org/10.3389/fnins.2024.1446700

Monteiro de Carvalho D., de Almeida C. M., Ferreira V. B., da Hora D. A. B., Soster L. A., Pinheiro L. R. N., Dantas J. M. Behavioral Patterns in Preschool and School-Aged Children with Snoring and Sleep-Disordered Breathing: A Scoping Review. Children. 2025. Vol. 12, No. 12. Art. 1614. DOI: https://doi.org/10.3390/children12121614

Rezapour N., Ghaffari Hamedani H., Sepidarkish M., Kianifard N., Sheikhi Nooshabadi M., Parsa H., Bagheri K., Ebrahimi M., Mohammadi M., Ahmadzadeh Tori N., Advani S., Garshasbi A., Mohammadi D., Asadpour F. Z., Rostami A. Global seroprevalence of Toxocara infection in children: a systematic review and meta-analysis of a neglected parasitic threat. BMC Infectious Diseases. 2025. Vol. 26, No. 1. Art. 218. DOI: https://doi.org/10.1186/s12879-025-12410-3

Sadek A.-S. M., Mahmoud R. H. From parasite-induced immune activation to neuroinflammation and behavioral dysfunction: convergent mechanisms across protozoa and helminths: a review. Journal of Neuroinflammation. 2026. DOI: https://doi.org/10.1186/s12974-026-03804-4

Santillo G., Morra R. C., Esposito D., Romani M. Projective in Time: A Systematic Review on the Use of Construction Projective Techniques in the Digital Era — Beyond Inkblots. Children. 2025. Vol. 12, No. 4. Art. 406. DOI: https://doi.org/10.3390/children12040406

Sidi Omar S. F. N., Ngui R., Jinam T., Jiee S. F., Lim H. S., Divis P. C. S., Bilung L. M., Lim Y. A. L. The dual role of intestinal parasites in shaping human gut microbiota: distinguishing helminthic and protozoan dynamics. Gut Pathogens. 2026. Vol. 18, No. 1. Art. 28. DOI: https://doi.org/10.1186/s13099-026-00815-7

Taylor-Robinson D. C., Maayan N., Soares-Weiser K., Donegan S., Garner P. Deworming drugs for soil-transmitted intestinal worms in children: effects on nutritional indicators, haemoglobin, and school performance. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015. Issue 7. Art. CD000371. DOI: https://doi.org/10.1002/14651858.CD000371.pub6

Vaher K., Bogaert D., Richardson H., Boardman J. P. Microbiome-gut-brain axis in brain development, cognition and behavior during infancy and early childhood. Developmental Review. 2022. Vol. 66. Art. 101038. DOI: https://doi.org/10.1016/j.dr.2022.101038

Vargas-Arzola J., Segura-Salvador A., Hernández-Osorio L. A., Santos-Hernández N. G., Vidal-López D. G., Moreno-Rodríguez A., De Fuentes-Vicente J. A. Enterobius vermicularis Infection in a Child Population with Evidence of Vulvovaginitis and Bacterial Coinfection in Girls in Oaxaca, México. Advances in Public Health. 2024. Vol. 2024. Art. 8408028. DOI: https://doi.org/10.1155/2024/8408028

World Health Organization. Guideline: preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups. Geneva : World Health Organization, 2017. ISBN 978-92-4-155011-6. URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550116

World Health Organization. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Geneva : World Health Organization, 2020. ISBN 978-92-4-001035-2. URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240010352

Zou M., Liu S., Chen Y., Xiong Z., Wu H., Yang Y., Zhou R., Gasser R. B., Ma G. Spatial transcriptomic atlas of murine neurotoxocariasis reveals region-specific host responses and dysfunction in the brain. Nature Communications. 2026. Vol. 17, No. 1. Art. 5330. DOI: https://doi.org/10.1038/s41467-026-72114-3

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-71
UDC 005.21:004.9

CHAPTER 3.
CONDITIONS AND MECHANISM FOR THE TRANSITION OF BUSINESS ENTITIES TO DIGITAL MANAGEMENT MODELS

Oleksandr BAZYK
PhD student, Faculty of Economics
Oles Honchar Dnipro National University,
972 Nauky Ave., Dnipro, 49045, Ukraine)
bazyk_o@365.dnu.edu.ua
https://orcid.org/0009-0000-9678-6420

Tetiana GRYNKO
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Faculty of Economics Oles Honchar
Dnipro National University, (72 Nauky Ave.,
Dnipro, 49045, Ukraine)
greisy25@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-7882-4523

Abstract. This chapter examines enterprise readiness for digital tools and the changes required for their implementation. Automation, digitalisation and digital transformation are distinguished by their effects on decision-making. A five-component maturity profile identifies unmet prerequisites for a tool. Ukrainian and EU statistics provide context, with differences in indicators and surveyed populations acknowledged. An admissibility criterion checks every threshold in a selected tool-use scenario. A deficit vector identifies required transitions between maturity levels, without determining costs or implementation priorities. Potential observability is distinguished from actual observability, which requires verification of data quality and fitness for decisions. An eight-stage implementation procedure combines completion conditions, risk mitigation and managerial competencies. The contribution lies in linking the maturity profile, admissibility criterion and implementation mechanism. A hypothetical example illustrates the procedure; empirical validation remains necessary.

Keywords: maturity; diagnostics; observability; analytics; interoperability; competencies.

Introduction. Selecting digital tools for business process management requires identifying the management problem and the enterprise's readiness to address it. Automating accounting, logistics or sales enables data accumulation but does not, in itself, change how management decisions are made. Assessment should therefore cover both technical capabilities and their use in management.

Digital tools become a management innovation when information sources, response frequency, responsibility or the planning horizon change. Assessment should cover the fitness of data for purpose, the use of analytical results and changes to management procedures.

According to the State Statistics Service of Ukraine, in 2025 ERP software was used by 16.7% of the surveyed enterprises, paid cloud services by 15.9%, and artificial intelligence technologies by 4.6% *(State Statistics Service of Ukraine, n.d.)*. These indicators show the prevalence of technologies but do not establish the depth of management changes. Tool selection requires checking the prerequisites for its application.

The relevance of this study stems from the need to align the technological readiness of business entities with requirements for the quality of management decisions. The comparability of maturity models and the empirical basis for linking their assessments to enterprise performance remain debated *(Thordsen, Bick, 2023)*. This establishes the task of combining component diagnostics, checks of tool requirements and organisational support for the transition.

The study aims to identify the conditions and sequence for business entities to transition to a digital management model through component-level maturity diagnostics, checks of tool thresholds and phased validation of results. The object of the study is the transition from traditional and hybrid to digitally oriented management models. Its subject comprises theoretical and methodological principles concerning the admissibility of digital tools and the organisational and managerial mechanism for their implementation.

The methodology draws on systems and process approaches. Publications are analysed and synthesised to distinguish types of digital change; comparative statistical analysis characterises technology adoption; typology links tools to management models; logical formalisation defines admissibility and deficits; and process modelling structures the transition stages. The study is conceptual and methodological; its limitations are set out in Section 3.8.

The study links maturity diagnostics, tool selection and the transition mechanism. The component profile provides the basis for checking requirements, deficits identify preparatory measures, and the pilot establishes the actual fitness of data for management decisions (Fig. 1).

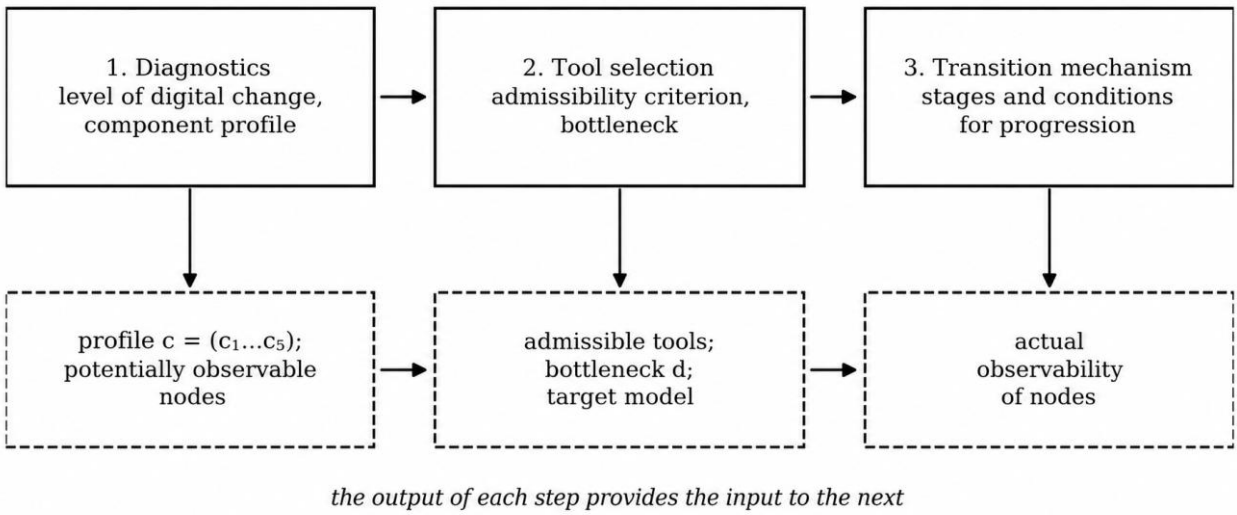


Fig. 1. Chapter logic: diagnostics, tool selection, transition mechanism and the outputs of each step

Source: developed by the authors.

The chapter builds on the authors' previous research *(Bazyk, Grynko, 2025a, 2025b, 2026; Grynko, Bazyk, 2026)*, combining checks of tool requirements with assessment of data fitness for purpose and the organisation of implementation.

1. Diagnostics: the level of digital change and the digital maturity profile.

1.1. Management innovation and levels of digital change.

Management changes are assessed against four features: information sources for decisions, response frequency, the allocation of responsibility and the planning horizon. Together, these features make it possible to operationalise the effects of digital tools on management practice. A management innovation is identified on the basis of a documented change in how decisions are prepared, made or executed. The proposed features serve as an analytical basis for assessment within this study and do not exhaust all characteristics of management innovation.

Published cases show why technical implementation should be assessed separately from management outcomes. In 2018, Lidl discontinued a long-running SAP project; Consultancy.uk estimated expenditure at approximately EUR 500 million *(Consultancy.uk, 2018)*. A review *(Dolfing, 2020)* links the difficulties, among other factors, to differences between the company's and the system's approaches to inventory valuation. A TechRepublic article *(Sanders, 2019)* describes supply disruptions at Haribo during its migration to SAP S/4HANA. These cases illustrate risks in aligning processes, data and organisational readiness. However, the publicly available accounts do not allow the enterprises' profiles to be determined on this chapter's scale or the proposed thresholds to be tested.

Assessing the depth of digital change requires a criterion that reflects its effects on management logic. The criterion adopted here is the nature of changes in the information supporting decisions, management procedures and the allocation of responsibility; it is used to distinguish automation, digitalisation and digital transformation.

The development of approaches to assessing digital maturity has been accompanied by differentiation among models in their dimensions, aggregation methods and scope. A review *(Thordsen, Bick, 2023)* systematises debates about the theoretical foundations, comparability and empirical validation of such models. Stage-based approaches position an enterprise relative to successive states of digital development *(Kane et al., 2017; Westerman,*

Bonnet, McAfee, 2014), whereas indicator-based approaches describe it through a system of indicators and aggregate scores *(Aslanova, Kulichkina, 2020; da Costa et al., 2022)*. Research on digital transformation links these changes to the transformation of processes and ways of creating value *(Verhoef et al., 2021)*.

Ukrainian scholars examine digital change through the development of business models *(Kolot, Herasymenko, 2020; Shulha, 2023)*, adaptive organisational structures *(Dolhova, 2021)*, digitalisation strategies *(Grynko, Hviniashvili, Kaliberda, 2023)*, business process management and operations under wartime conditions *(Kopchak, Matveiev, Puhachov, 2023; Terebukh, Rusyn-Hrynyk, Pidvalnyi, 2023)*. This study applies these approaches to the task of comparing an enterprise's actual state with the requirements of a selected digital management tool.

An overall stage or aggregate score is useful for comparing enterprises but may conceal an unmet requirement of a particular tool. The following analysis therefore supplements the overall assessment with a component profile and a check of every necessary prerequisite.

The authors previously substantiated the distinction between automation, digitalisation and digital transformation *(Bazyk, Grynko, 2026)*; Table 1 summarises it. The criterion is the depth of change in management logic: automation leaves it unchanged, digitalisation changes it partially, and digital transformation entails a shift in the management paradigm.

Table 1

Distinguishing automation, digitalisation and digital transformation

Category	**Nature and object of change**	**Effect on management**
Automation	Technologies perform individual operations	Faster work; decision logic unchanged
Digitalisation	Digital tools connect processes and data	Partial process change; transparency and analytics
Digital transformation	Redesign of the business model, structure and interactions	Change in decision logic and sources of competitive advantage

Source: compiled by the authors (Bazyk, Grynko, 2026).

The distinction in Table 1 provides the substantive basis for assessing digital change: its depth is determined by the nature of changes in management procedures

and data use. Automation supports individual operations within existing rules; digitalisation extends analytical support and process integration; digital transformation changes methods of coordination, the allocation of responsibility and the formulation of management decisions.

It is therefore necessary to distinguish the technological result of implementation from the organisational outcome of its use. An increase in the number of software tools indicates a change in the technical infrastructure, whereas a conclusion about management transformation requires evidence of changes in procedures, authority and interactions among process participants. To make this assessment more specific, Table 2 compares the effects of the levels of digital change on five management functions and the manager's role.

Table 2

Comparative effects of levels of digital change on management functions and the manager's role

Function	**Automation**	**Digitalisation**	**Transformation**
Planning	Faster data collection	Analytical support for plans	Adaptive plans and forecasts
Organisation	Optimisation of operations	Process integration	Flexible network structures
Coordination	Faster information transfer	Shared digital platforms	Real-time alignment
Control	Periodic reporting	Indicator monitoring	Continuous detection of deviations
Decision-making	Fewer routine tasks	Analytical support	Data, scenarios and forecasts
Manager	Administrator and controller	User of digital tools	Analyst and change coordinator

Source: compiled by the authors (Bazyk, Grynko, 2026).

The comparison in Table 2 covers planning, organisation, coordination, control, decision-making and changes in the manager's role. Stronger analytical support for planning should be accompanied by assigning responsibility for interpreting forecasts, while faster control requires procedures for responding to deviations. The consistency

of functional changes is therefore a separate matter for verification. Changes may be gradual and uneven; assessing their depth requires identifying which decisions, procedures and roles have changed in the process under study.

Ukrainian experience adds another dimension to this distinction: the shift to remote work during the war changed coordination and, partly, control, but was driven by the need to sustain operations rather than to seek an advantage, thus serving as crisis adaptation *(Bazyk, Grynko, 2026; Kopchak, Matveiev, Puhachov, 2023)*. For diagnostics, this means that changes in management functions should be checked separately from the reasons for those changes.

1.2. The profile of digital maturity components.

A comparative analysis of enterprises in twenty-eight European countries using Eurostat and OECD data *(Grynko, Bazyk, 2026)* identified five components of business entity digital maturity: cloud technologies, ERP systems, artificial intelligence, big data analytics and ICT staff training. In the cited publication, these components are aggregated into a composite digital maturity index; its specification is provided there and is not reproduced here.

The same study established a statistically significant association between the index and labour productivity ($r = 0.596$) and identified three types of management models by maturity level—digitally oriented, hybrid and traditional—with substantially different productivity levels. Digital maturity is thus relevant to management.

These three types warrant further explanation because they are used below as target states. A digitally oriented model is characterised by data serving as the primary source of management decisions: planning relies on forecasts, control is continuous, and deviations are detected before they appear in financial results. A hybrid model combines digital tools with traditional procedures: data expand the information base for decisions, but decisions are made under existing procedures and at the same frequency. A traditional model uses digital tools mainly for accounting and reporting, leaving decision-making logic unchanged. The difference in labour productivity between these types is substantial, providing grounds for viewing the management model type as a factor associated with performance; however, the relationship is correlational, and the cited study does not resolve the direction of causality.

Diagnostics should establish which changes the chosen model requires. A hybrid model may remain appropriate over the long term if it meets the enterprise's objectives. If the target model requires other tools, the profile helps identify which prerequisites still need to be established.

The output of diagnostics for tool selection is a profile $c = (c_1, c_2, c_3, c_4, c_5)$, where c_i is the level of the corresponding component of the enterprise's digital maturity. The profile supplements overall assessments and allows specific requirements for cloud technologies, ERP, AI, analytics and ICT staff training to be checked.

Component assessment requires distinguishing levels of statistical observation. Country-level indicators describe the share of enterprises using a technology and do not establish the intensity of its use within an individual business entity. An ordinal scale is therefore proposed for enterprise diagnostics, reflecting successive component states according to their integration into management processes (Table 3). The scale ranks states and checks threshold requirements; distances between levels are not interpreted as equal costs or equal development difficulty.

Table 3

Development levels of digital maturity components and identifying features

Component	**Level 0**	**Level 1**	**Level 2**	**Level 3**
Cloud technologies	Local computing and data	Separate cloud services	Core systems in the cloud	Scalable platform; unified access
ERP	Separate files and applications	Accounting in selected areas	Core processes; regular data	API integration; real-time data
AI	Absent	Isolated pilots	Regular use	Embedded in procedures and decisions
Analytics	No reports or calculations	Manual reports on request	Automated reports and dashboards	End-to-end forecasts and scenarios
Training	Not provided	One-off activities	Regular programmes	Systematic development within HR processes

Source: component framework (Grynko, Bazyk, 2026); scale developed by the authors. Levels: 0—absent, 1—fragmented, 2—systematic, 3—integrated. Analytics includes reports and calculations supporting decisions; big data statistics do not measure these levels.

A component's level is established using the documented features in Table 3: process coverage, data exchange and updates, regularity of calculations, use of models and organisation of training. The terms 'core processes' and 'regular' should be defined before assessment. If only some features of a higher level are confirmed, the lower confirmed level is used. Missing information does not imply level 0: the assessment remains undetermined until the audit is complete. The existence of training programmes is checked separately from employees' ability to perform practical tasks.

Country-level data show the prevalence of technologies and practices among surveyed enterprises. Table 4 provides context for diagnostics but does not determine the joint component profile of an individual enterprise.

Table 4

Prevalence of digital technologies and practices in Ukraine and the EU-27, % of enterprises in the respective survey

Indicator	**Ukraine 2022**	**Ukraine 2024**	**Ukraine 2025**	**EU-27 2023**	**EU-27 2025**
ERP	5.9	15.2	16.7	43.4	46.5
Cloud services	—	13.7	15.9	45.3	52.7
Analytics[1]	8.2	21.4	17.6	—	33.0
AI	5.4	5.2	4.6	13.5[3]	20.0
Training[2]	4.3	—	—	—	—

Source: State Statistics Service of Ukraine and Eurostat (State Statistics Service of Ukraine, n.d.; Eurostat, 2025, 2026a, 2026b, 2026c); datasets isoc_eb_iip, isoc_cicce_use, isoc_eb_das, isoc_eb_ai. Figures are shares of enterprises using ERP, purchasing cloud services or using AI. '—' means data unavailable, not zero. [1] Ukraine: big data analysis; EU: in-house analytics—the indicators differ. [2] Training of ICT specialists in 2022. [3] The EU AI figure is for 2024. Comparisons account for the composition of surveyed populations; Ukrainian data for 2022 include supplementary estimates.

The share of Ukrainian enterprises conducting big data analysis was 8.2% in 2022, 21.4% in 2024 and 17.6% in 2025 *(State Statistics Service of Ukraine, n.d.)*. The non-monotonic pattern requires checking the comparability of observations and is not, by itself, evidence of declining analytical maturity. The absence of more recent training

figures in Table 4 reflects a limitation of the information base, not a demonstrated absence of training or competencies.

According to Table 4, the shares of Ukrainian enterprises using ERP, paid cloud services and AI in 2025 were below the corresponding EU-27 shares by 29.8, 36.8 and 15.4 percentage points. These differences describe technology prevalence in the respective surveyed populations; differences in population composition prevent them from directly measuring a digital maturity gap between individual enterprises. For analytics, direct comparison is further limited by differing indicator definitions, and for training by the absence of comparable observations for the same year. The methodological implication is to use two levels of diagnostics: a statistical description of the digital development environment and a separate enterprise audit of the prerequisites for a particular tool. The second level provides the basis for determining profile c and planning preparatory measures.

1.3. Management nodes, controllability and observability.

The component profile does not yet establish whether a tool is fit for purpose. A concept describing the elementary object of management attention is needed to link the profile to a decision. Here, that concept is the management node.

A management node is a process, resource or outcome for which a decision and a responsible person have been defined. Examples include inventory, equipment utilisation, costs and demand. For each node, the data needed by the manager and their required update frequency must be established.

Observability and controllability are used as theoretical reference points *(Conant, Ashby, 1970; Kalman, 1960)*. This chapter does not specify enterprise state equations or test the mathematical conditions of these theories. 'Node observability' is therefore the authors' working concept for the information supporting a decision, rather than a direct application of a theorem to an enterprise.

In this sense, a node is observable when its state is represented by data of appropriate quality, detail and frequency. The ability to influence it is checked separately: access to information does not guarantee the necessary authority and

resources. Likewise, formal responsibility for a process does not mean that the manager has sufficient information about its state. For example, aggregate inventory movement data may be suitable for monthly procurement planning, whereas operational replenishment requires current balances for individual items and expected delivery times. If data arrive after the point when an order could still have prevented a shortage, their accuracy does not ensure a timely decision. The acceptable update delay should therefore be aligned with the deadline for management action. The same node may be sufficiently observable for planning but insufficiently observable for operational response.

The information supporting a management node is specified through the relationship between a state indicator, the responsible person's decision and an action concerning a process or resource. Aligning these elements requires common indicator definitions, update frequency requirements and rules for responding to deviations. Figure 2 presents the corresponding information loop.

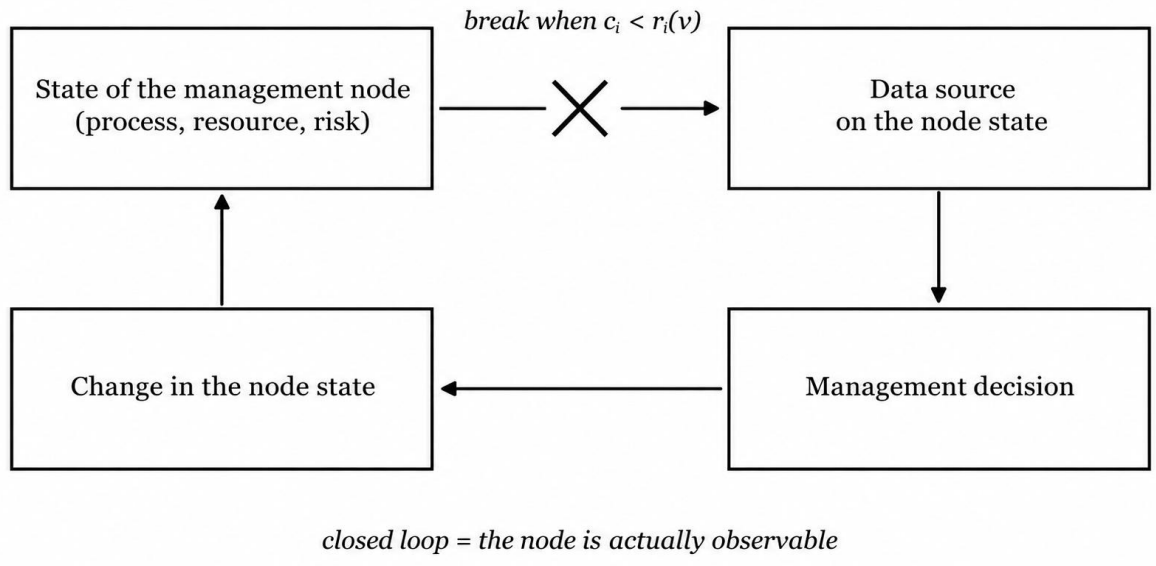


Fig. 2. Information loop of a management node in the selected scenario; closing the loop requires verification of data fitness for purpose

Source: developed by the authors using prior research (Conant, Ashby, 1970; Kalman, 1960).

The diagram connects the node state, data, decision and action. Verifying this connection requires specifying the indicator's source and meaning, the acceptable error and the update delay. The mere presence of an information system is insufficient.

For node v, let R(v) denote the set of required components and $r_i(v)$ the thresholds of the selected scenario. Potential observability means that these prerequisites are met:

$$O^p(v) = 1 \Leftrightarrow c_i \geq r_i(v) \text{ for all } i \in R(v) \qquad (1)$$

where $O^p(v)$ is the potential observability of node v; c_i is the actual level of component i; and $r_i(v)$ is the minimum required level of component i for node v.

Once the prerequisites have been checked, it is necessary to establish whether the information loop works in practice. Actual observability within the model is defined as follows:

$$O^f(v) = 1 \Leftrightarrow O^p(v) = 1 \text{ and } Q(v) = 1 \quad (2)$$

where $O^f(v)$ is the actual observability of the node; $Q(v) = 1$ if the tool operates and verification confirms the quality, completeness, timeliness and fitness of the data for the specified decision. Verification conditions are recorded before the pilot. Equation (2) defines the loop acceptance rule in this model; installing software does not, by itself, imply $Q(v) = 1$.

The profile and pilot results answer different questions. The profile shows whether the specified prerequisites are met. The pilot allows the data and their use in decisions to be checked. This transition from preliminary assessment to verified operation is described in Section 3.

Diagnostics produces a documented component profile and a list of nodes that meet the prerequisites of the selected scenario. Statistics provide context but do not replace an enterprise assessment. Actual data fitness for purpose is verified separately; undetermined assessments require an audit.

2. Selecting a management tool and a target management model.

2.1. Factors in selecting the target management model.

The profile indicates readiness for particular tools, while the enterprise's strategic objectives determine the direction of development. The authors previously systematised the factors in selecting a target model *(Bazyk, Grynko, 2025b)*; Table 5 links them to requirements for the management system.

Table 5

Factors in management model selection and the management system requirements they generate

Factors	**Management requirements**	**Approaches**
Economic: unstable markets, finances and supply	Financial resilience; resource mobility	Strategic; quantitative
Political and security: war, threats to assets and people	Process flexibility; adaptation	Contingency; strategic
Technological: innovation, digitalisation, cybersecurity	Updating technologies and practices	Innovation-based; digital
Social: migration, staff losses, changing demand	Human capital development	Human relations; behavioural
Regulatory: changes in legislation and trade	Partnership and cooperation	Systems; strategic
Environmental: ESG and decarbonisation	Sustainable development	Innovation-based; knowledge management

Source: compiled by the authors (Bazyk, Grynko, 2025b).

No single management concept covers all the requirements generated by the contemporary business environment. The practical implication is a combined model in which different management loops draw on different conceptual foundations. To make a practical choice, management determines which outcomes are mandatory and which can be deferred at the first stage. For example, reducing delays in management reporting may be achieved without simultaneously introducing demand forecasting. The process owner specifies how frequently indicators are needed, while the finance function defines resource limits. This agreement helps determine the pilot's scope and explain why certain functions are included while others are deferred to the next cycle.

Combining approaches also requires aligning authority. The strategic level may set targets and resource limits while leaving the process manager to choose how to respond to a current deviation. If an operational decision changes the agreed budget or priority, the person authorised to approve it should be specified. Otherwise, combining approaches may place conflicting demands on the same employee. Model design should therefore link each type of decision to a responsible person and the limits of that person's discretion. Figure 3 presents the stages of this selection process.

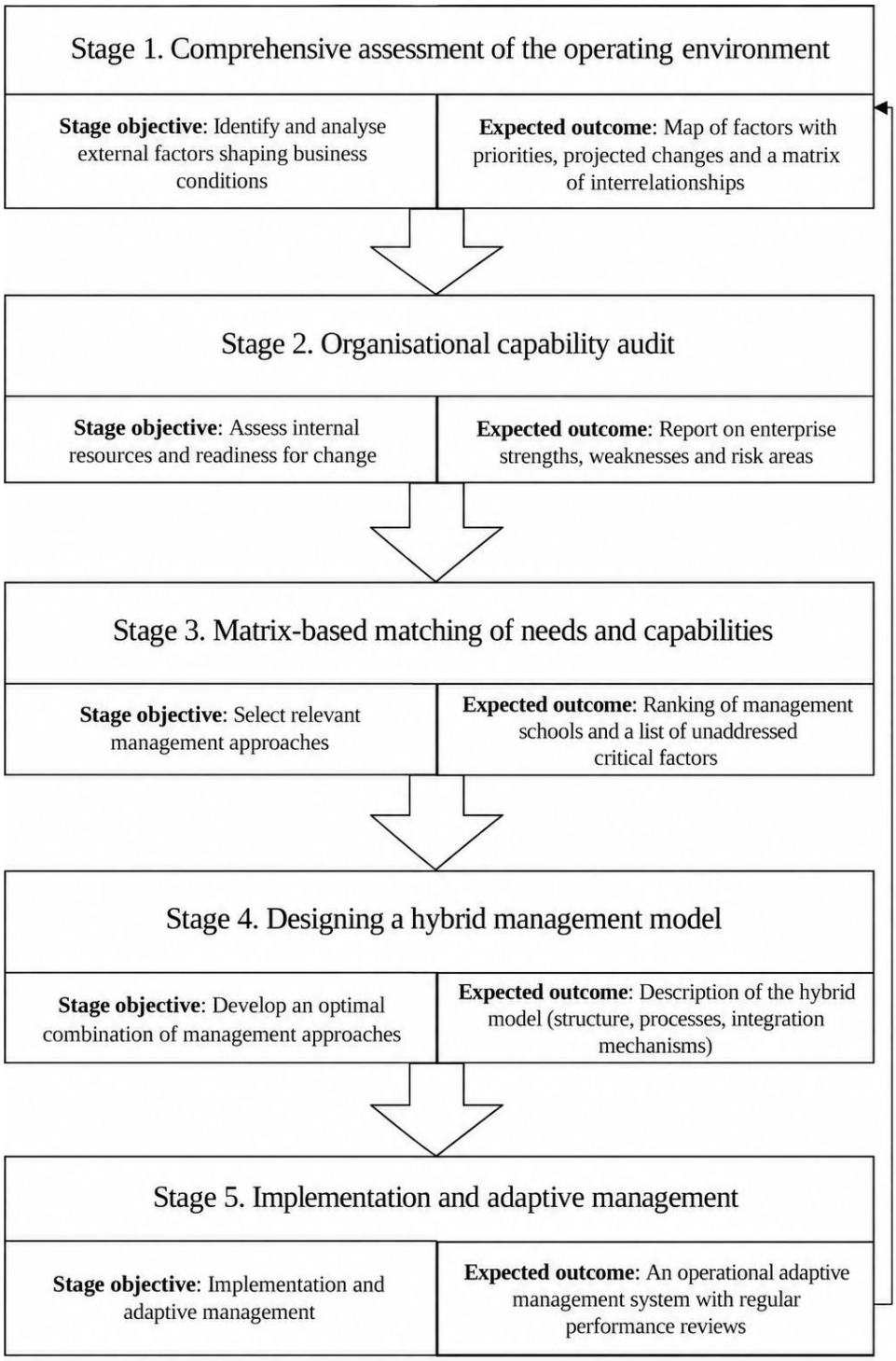


Fig. 3. Stages in selecting a management model

Source: compiled by the authors (Bazyk, Grynko, 2025b).

The procedure in Fig. 3 links model selection to enterprise objectives. Implementation also requires checking the prerequisites for specific tools—analytical dashboards, process analysis tools or forecasting models. If the requirements are

unmet, the enterprise plans preparatory work or considers an alternative solution architecture.

2.2. Management tool requirements for digital maturity components.

Tool requirements are derived from the management task: which decision needs support, what data it requires and how those data can be obtained. This chapter adopts one scenario: ERP provides the accounting foundation, dashboards and process mining use cloud services, and a digital twin combines integrated ERP, cloud computing and AI models. Translating requirements into numerical levels involves the authors' assumptions:

tool function → data requirement → component and its minimum level.

Formally, the set of required components for tool j is defined as follows:

$$R^{(j)} = \{ i : r_i^{(j)} > 0 \}, \quad r_i^{(j)} \in \{0, 1, 2, 3\} \quad (3)$$

where $R^{(j)}$ is the set of components required by tool j in the selected scenario, and $r_i^{(j)}$ is the threshold level on the scale in Table 3. A value of 0 means that no requirement applies to that component. A different architecture requires the component set and thresholds to be reconsidered. The rationale for each threshold should identify which tool function requires the corresponding feature of the level. In the adopted scenario, for example, level 1 analytics entails manual reports on request, which does not meet the specified requirement for automatic BI dashboard updates; level 2 is therefore selected for this function. If the reporting method or update requirement changes, the corresponding threshold is reviewed. This allows the consistency of the authors' assumption to be checked and the decision to apply it to a particular task to be reproduced.

Table 6 contains the authors' specification of four tools for the scenario described. Its thresholds have not been empirically validated. Before use, they should be agreed with the process owner, a data specialist and the prospective user, and checked using data samples. Further research should compare pre-implementation profiles with pilot outcomes, assess the reproducibility of levels and examine the sensitivity of conclusions to threshold changes. A higher frequency of failures

associated with a particular deficit may support a hypothesis about its importance but does not, by itself, prove that the threshold is universally necessary.

Table 6

Management tool requirements in the adopted scenario

Tool	**Information support**	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5
ERP analytics	Accounting data for core processes; regular updates	0	2	0	1	1
Cloud BI	Aggregated indicators; automatic updates and direct access	1	2	0	2	2
Process mining	Event log: process instance, activity, time	1	3	0	2	2
Digital twin	Current data streams and historical series; modelling resources	2	3	2	3	2

Source: developed by the authors for a scenario involving ERP, cloud-based BI and process mining, and a twin with AI models. Values are thresholds $r_i^{(j)}$ on the scale in Table 3. Component order c_1–c_5: cloud technologies, ERP, AI, analytics, training.

In the adopted scenario, ERP analytics provides standard reporting, while a dashboard provides regularly updated indicators for managers to use independently. Process mining requires an event log with a process instance identifier, activity name and timestamp. Such a log may originate from various systems and be supplied, for example, in CSV format *(Microsoft, 2026)*. ERP level 3 in Table 6 is therefore a condition of the selected integration architecture, rather than a general requirement of the method. If a different log source is used, the requirements should be specified anew; applying the ERP level to BPM or MES without a separate scale is inappropriate.

2.3. The management tool admissibility criterion and the bottleneck.

Given a known profile c and fixed requirements, define an admissibility indicator for the selected scenario. It equals one if all thresholds included in the specification are met:

$$A^{(j)}(c) = 1 \Leftrightarrow c_i \geq r_i^{(j)} \text{ for all } i \in R^{(j)} \qquad (4)$$

where $A^{(j)}(c)$ is the admissibility indicator for tool j given profile c; c_i is the actual level of component i; and $r_i^{(j)}$ is the minimum required level of component i for tool j.

Criterion (4) checks each requirement separately: a high level of one component does not remove the threshold for another. This reveals constraints that an average may conceal. Meeting the thresholds provides grounds for further consideration of the tool within the scenario. An implementation decision also requires assessing data, resources, security and expected benefits.

A Gartner survey illustrates the importance of data quality: among 1,203 data management leaders, 63% reported either having no AI-ready practices or being unsure whether they had them. The estimate that 60% of projects lacking AI-ready data would be abandoned by the end of 2026 is a forecast, not an observed failure rate *(Gartner, 2025).* These materials do not test the thresholds in Table 6 or measure an 'analytics' deficit on this chapter's scale. Such a conclusion would require data on specific enterprises before and after implementation.

For unmet requirements, define the number of transitions needed to reach the threshold under the fixed level coding 0, 1, 2, 3:

$$\delta_i^{(j)} = \max(0, r_i^{(j)} - c_i), \quad i \in R^{(j)} \qquad (5)$$

Denote the largest number of such transitions by:

$$d^{(j)} = \max \delta_i^{(j)}, \quad i \in R^{(j)} \qquad (6)$$

where $\delta_i^{(j)}$ is the number of transitions needed to reach the component threshold, and $d^{(j)}$ is the largest of these values. Components with a positive deficit represent unmet prerequisites. The term 'bottleneck' is used below for the components with the maximum deficit on this scale. If $R^{(j)}$ is empty, $d^{(j)} = 0$ by convention.

The sum of non-negative deficits also prevents compensation by a surplus: the surplus has already been excluded in Equation (5). Both the sum and the maximum equal zero if and only if all thresholds are met. The maximum is selected as a concise description of the largest number of transitions; it does not identify the component itself and must therefore be read alongside the deficit vector (Fig. 4). For example, the hypothetical deficit vectors (0; 2; 0; 0; 0) and (0; 2; 1; 1; 0) both have a maximum of 2. In the first case, one component falls below its threshold; in the second, three do.

Eliminating the largest deficit in the second case leaves two unmet prerequisites, so admissibility must be checked again against the entire vector.

The scale levels are ordinal. One transition in different components does not imply equal costs, time or work complexity. The maximum deficit therefore does not determine investment priorities. Priorities depend on task dependencies, resources, risks and the importance of the decision. For example, developing forecasts may depend on first harmonising reference data and establishing exchanges between systems. Even when fewer transitions are needed in ERP, work on this component may precede analytics development because it provides the input data. To determine the sequence, each deficit should be linked to a specific task, with the prerequisite tasks identified. Numerical deficits depend on category coding; the check that a level is no lower than its threshold remains invariant under strictly increasing recoding.

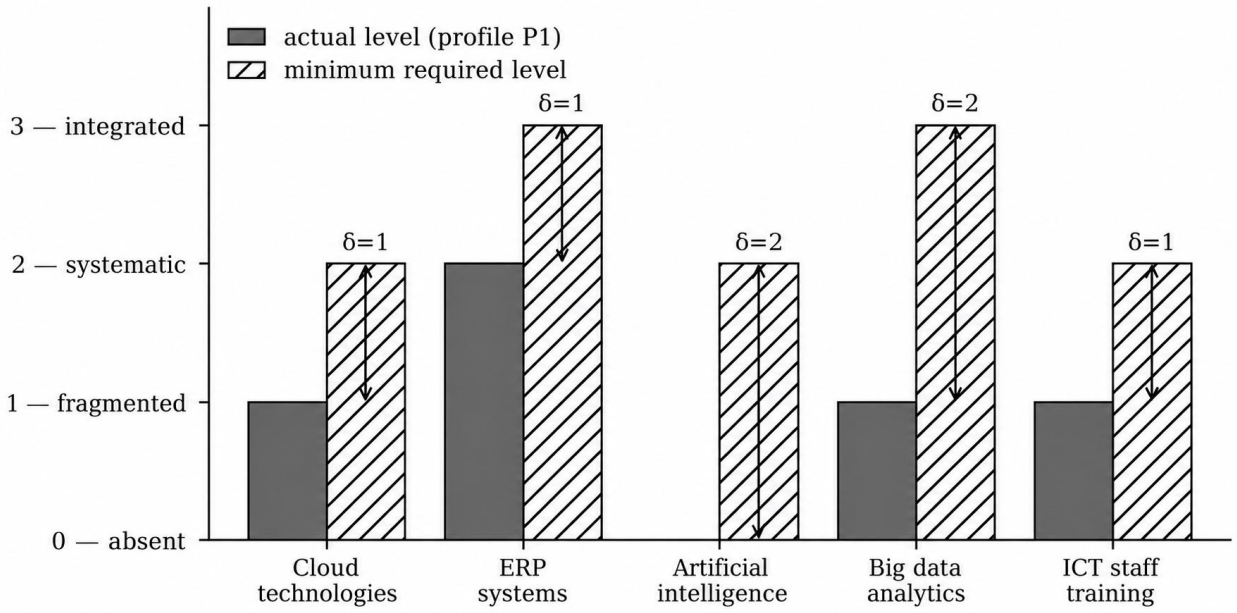


Fig. 4. Hypothetical profile P1 and digital twin thresholds in the adopted scenario; δ is the number of transitions between levels

Source: developed by the authors.

Table 7 presents the results of applying Equations (4)–(6) to four hypothetical profiles. Admissible tools and unmet prerequisites are identified for each. Preparatory measures depend on the selected objective.

Table 7

Results of checking management tool admissibility by digital maturity profile

Profile c	**Admissible**	**Not admissible (d)**	**Required improvements**
P1 (1; 2; 0; 1; 1)	ERP analytics	BI (1); mining (1); twin (2)	For BI: c_4, c_5; mining: also c_2; twin: all
P2 (2; 3; 0; 2; 2)	ERP, BI, mining	Twin (2)	For the twin: c_3, c_4
P3 (2; 3; 2; 3; 2)	All four	—	Data and pilot verification
P4 (1; 3; 2; 2; 1)	ERP analytics	BI (1); mining (1); twin (1)	For BI and mining: c_5; twin: also c_1, c_4

Source: authors' calculations using Equations (4)–(6) and Table 6. ERP denotes ERP analytics; mining denotes process mining. Symbols c_1–c_5 correspond to Table 6. Required improvements do not determine investment priorities.

Profiles P2 and P4 have the same sum of levels—nine—and the same unweighted arithmetic mean. Equality is not guaranteed under other aggregation methods. However, according to Table 6, P2 meets the requirements of three tools, while P4 meets those of one. The mean therefore does not reveal which prerequisite is unmet. The training level in P4 describes how training is organised; it does not, by itself, prove that employees lack competencies.

P1 is a hypothetical profile used to demonstrate the calculation. Country-level shares in Table 4 do not establish its prevalence. For the digital twin, two components require two transitions and the others require one; d = 2. This describes gaps relative to specified thresholds, rather than predicting the failure of any particular solution.

2.4. A worked example of applying the criterion.

Consider a hypothetical enterprise with profile c = (1; 2; 0; 1; 1), corresponding to P1 in Table 7. Assume that ERP covers the core processes, some services operate in the cloud, reports are prepared manually on request, training is provided on a one-off basis, and AI is not used. The levels are stipulated for the example; they are neither derived from country-level shares nor measured at an actual enterprise.

According to Table 6, a digital twin requires profile r = (2; 3; 2; 3; 2). The deficit vector is (1; 1; 2; 2; 1), and d = 2. None of the five thresholds has been reached, so the tool is not admissible in the adopted scenario. AI and analytics require the most transitions; the sequence of work must be determined separately.

The current profile meets the requirements for ERP analytics. If analytics and training are raised to level 2, the new profile (1; 2; 0; 2; 2) permits BI dashboards but not yet process mining, which requires ERP to reach level 3. Profile (1; 3; 0; 2; 2) meets the process mining requirements. The digital twin additionally requires cloud technologies at level 2, AI at level 2 and analytics at level 3. This is one possible preparation plan; after each stage, the levels are reconfirmed and actual data fitness for purpose is checked using Equation (2).

2.5. The target management model as an outcome of selection.

Admissible tools indicate the scope for supporting management functions within the scenario. Table 8 relates them to the model typology *(Grynko, Bazyk, 2026)*. This is an implementation example: the presence of a tool does not establish a management model without checking changes in decisions, procedures and responsibility.

Table 8

Requirements for digital tools implementing traditional, hybrid and digitally oriented management models

Model	**Functions**	**Tools**	**Thresholds r**
Traditional	Reporting; retrospective control	ERP analytics	(0; 2; 0; 1; 1)
Hybrid	Monitoring; analytical support	BI and process mining	(1; 3; 0; 2; 2)
Digitally oriented	Scenario-based planning and decisions	Twin alongside the preceding tools	(2; 3; 2; 3; 2)

Source: typology (Grynko, Bazyk, 2026); mapping developed by the authors. Component order follows Table 6; for a set of tools, the component-wise maximum of thresholds is used. These are examples of model implementation, not the only possible solutions.

Strategic objectives determine the target model, while the profile shows readiness for its specific implementation. For P1, a pilot of standard reporting may be the starting point. Further transition requires eliminating the relevant deficits and changing decision-making practice. The admissibility criterion itself does not select the target model.

The component profile is not a fixed constraint. It changes, and changing it is the substance of the transition mechanism. However, profile change is a managed process with its own sequence, costs and risks, rather than a by-product of tool implementation.

Threshold checks produce a list of admissible tools and unmet prerequisites within the specified scenario. The deficit vector details preparatory work, while objectives, dependencies and resources determine its sequence. The worked example shows why preparing a dashboard and process mining requires different profile changes.

3. The mechanism for transition to a digital management model.

3.1. Prerequisites for the transition.

The organisational and managerial transition mechanism is defined as a system of interconnected actors, procedures, tools and feedback rules that aligns an enterprise's digital capabilities with the requirements of its target management model. Its actors are senior management, business process owners, those responsible for data, IT specialists and users; the objects of change are processes, information flows, procedures and competencies. The diagnostic element establishes the profile and deficits; the organisational element defines authority and resources; the information and technology element addresses data fitness for purpose and system interaction; and the control element sets stage completion conditions and corrective actions. Equations (1) and (4) define the prerequisites for applying a tool, while Equation (2) provides the rule for checking the actual fitness of the information loop for purpose.

Implementing a digital model requires aligning data, technologies and management procedures. Reviews of digital twins describe requirements for models and their integration with processes *(Barricelli, Casiraghi, Fogli, 2019; Fuller et al., 2020; Grieves, Vickers, 2017; Jones et al., 2020; Kritzinger et al., 2018; Semeraro et al., 2021)*. For this chapter's

purposes, particular attention is given to implementation objectives, data quality, system alignment, user readiness, cybersecurity and the scope for gradually extending the solution.

These prerequisites cannot be reduced entirely to the five components. ERP, for example, may be implemented while its data contain errors; training may take place without sufficient practical results. The profile check is therefore supplemented by an audit of data and competencies. Identified problems and task dependencies determine where work begins.

3.2. Integration tools and consistent data definitions.

The information loop may use one or several systems. ERP supplies resource and accounting data, CRM supplies customer and sales data, MES supplies production operations data, and IoT supplies data on the state of physical objects. BI platforms present indicators, while modelling modules support forecasts and scenarios. Cloud platforms, data exchange tools and cybersecurity tools support the selected architecture. The pilot's task determines the toolset; implementing the entire list is not mandatory.

Common indicator definitions and exchange rules are required regardless of the integration method. Numerous separate connections can make system maintenance more complex. APIs and integration buses help organise exchanges but do not, by themselves, eliminate differences in data meaning.

In Table 6, cloud technologies are required for the adopted implementation of dashboards, process mining and the digital twin. This is an architectural assumption. If local infrastructure provides the required computing, availability and exchange capabilities, the cloud component requirements should be reviewed before calculation.

3.3. Transition stages and conditions for progression.

Table 9 presents the sequence for implementing the mechanism. Each stage has a defined scope of work and a completion condition that is checked before moving to the next stage. The process owner agrees the objectives and outcome criteria; the project manager coordinates the work; those responsible for data and IT specialists confirm technical and information conditions; and senior management decides on resources and scaling. User preparation begins during pilot selection and integration; stage six provides the final check of readiness for operation.

Formally, the condition for passing stage k is expressed as a conjunction of individual criteria:

$$G_k = g_{k1} \wedge g_{k2} \wedge \ldots \wedge g_{km} \qquad (7)$$

where G_k is the condition for completing stage k, and g_{k1}, …, g_{km} are verifiable criteria with the values 'met' or 'unmet'. A stage is complete when all mandatory criteria are met. Acceptable errors, delays and data completeness limits are set before testing. Failure to meet a criterion indicates a need for improvement, not that an alternative solution architecture is impossible. For a standard reporting pilot, verification can compare report indicators with primary records for the same period. The presence of all required transactions and the time when updated values become available to the user are checked separately. Each discrepancy is recorded with its source, the person responsible for correction and the retest result. This provides a documented basis for concluding that a particular criterion has been met.

Table 9

Stages of transition to a digital management model and conditions for progression

Stage	**Work and output**	**Completion condition**
1. Diagnostics	Process and system audit; profile and target nodes	Levels confirmed; requirements and deficits identified
2. Pilot selection	Process selection; pilot plan	Thresholds met; objective, resources, risks and criteria agreed
3. Information model	Description of nodes, indicators and relationships	Data sources, frequency, quality and completeness specified for nodes
4. Integration	System connections; shared loop	Exchange and data meanings compatible; flows meet requirements
5. Validation	Verification of data and calculations; forecasts and scenarios, where applicable	Data quality and calculations confirmed; forecasts, if any, tested on a separate test period
6. Training	Preparing users and procedures	Practical tasks completed; responsibility agreed
7. Operation	Regular use in decisions	Q(v) = 1; data use documented
8. Scaling	Extension to new processes	Requirements, data and expected effects of the new loop verified

Source: stages and work content developed by the authors; progression conditions developed by the authors using Equations (1), (2), (4) and (7).

A pilot should be sufficiently bounded to allow its results to be verified while covering critical links with adjacent processes. Excessively broad coverage makes it harder to identify the causes of problems. An isolated pilot may fail to reveal difficulties with subsequent integration. The Lidl and Haribo cases help frame a discussion of these risks but do not prove that the checks proposed here were absent or would have prevented the problems.

Pilot selection takes account of process importance, data readiness, resources and risks. If the $A^{(j)}(c)$ check reveals deficits, the project manager defines preparatory tasks, responsible persons, deadlines and resources; the profile is reassessed after the tasks are completed. Failure to meet G_k triggers a return to the procedure where the cause of the deviation arose: integration for exchange errors, the information model for inconsistent indicator definitions, or training for improper use of results. A decision to proceed is recorded only after the relevant criterion is checked again. The sequence of stages is thus supplemented by feedback and the ability to adjust the pilot scope or solution architecture.

3.4. Transition risks and mitigation mechanisms.

The transition involves information, technological, organisational and economic risks. Mitigation requires identifying a responsible actor, a sign that the risk has materialised, a preventive or corrective action, and a criterion for resuming operation. Table 10 summarises the relationship between risk manifestations, response procedures and verification outcomes. It is the authors' methodological proposal and does not establish empirical risk frequencies.

Table 10

Risks of transition to a digital management model and mitigation mechanisms

Risk	**Manifestation and consequences**	**Response mechanism and verification**
Poor-quality data	Gaps and inconsistencies; incorrect forecasts	Person responsible for data: check → correct source → repeat quality check
Disconnected systems	Manual transfer; duplicated indicators	IT and process owner: align exchanges → test → confirm compatibility
Resistance to change	Perceived as surveillance; use as a formality	Manager and HR: clarify roles and provide training → practical assessment
Weak validation	Untested model; incorrect decisions	Analyst and process owner: test → adjust → revalidate
Cyber risks	Unauthorised access; data leakage and process disruption	Security lead: monitor → contain incident → verify recovery
Vendor dependence	Closed architecture; costly migration	Project manager and IT: test export and migration → confirm portability
Uncertain impact	Results difficult to separate from other changes	Process owner and finance function: assess costs and results → decide on scaling

Source: developed by the authors; cyber risk management provisions are aligned with NIST CSF 2.0 (Pascoe, Quinn, Scarfone, 2024).

The cyber risk management mechanism combines the allocation of responsibility, threat identification, protection, incident detection, response and recovery in accordance with the functional logic of NIST CSF 2.0 *(Pascoe, Quinn, Scarfone, 2024)*. For a digital model, this entails access controls, change logging, backups and data recovery testing. In the proposed procedure, the cybersecurity lead initiates restrictions on the use of compromised data; resumption of operation is approved after data integrity and compliance with information loop criteria have been verified. The enterprise's architecture and risks determine the specific measures.

Risk mitigation mechanisms operate throughout the transition cycle. Preventive measures are included in the pilot plan, verification checks in conditions G_k, and

identified deviations in a corrective action register. Each entry specifies the cause, responsible person, correction deadline and confirmation of a repeat check. After the pilot, the process owner assesses residual risk and submits a rationale to senior management for continuing, revising or discontinuing implementation.

The mechanism's effectiveness depends on closing the management cycle: identify a deviation → assign responsibility → carry out corrective action → repeat the check → decide whether to proceed. For example, exceeding the agreed share of incomplete records in a pilot means that the quality criterion is unmet: the person responsible for data addresses the cause at the source, the analyst checks the dataset again, and the process owner authorises its use only after the agreed completeness level is reached. Audit, training and integration therefore function as a mechanism when linked to authority, activation conditions, execution checks and feedback.

The organisational mechanism for reducing resistance to change relies on process owners and users participating in requirements definition, procedure revision and practical tasks. The department manager and HR function analyse usage errors and instances where the new procedure is bypassed, prescribe training or role clarification, and reassess task performance. Completion requires verified use of data in the specified management decision and compliance with the agreed procedure.

The economic mechanism provides for phased resource allocation based on pilot results. Before launch, the process owner and finance function establish baseline indicators, expected effects, total cost of ownership and project review conditions. After testing, they compare actual changes with the baseline period, accounting for activity volumes and external factors. Scaling is justified by reproducible results, acceptable residual risk and available resources for the new loop; if the evidence is insufficient, the project is revised or stopped.

3.5. Management competencies as a condition for the transition.

In the adopted scenario, user training forms part of the requirements for all four tools. Profile P4 shows how failure to meet this requirement affects admissibility.

However, the provision of training does not measure managers' competencies. These must be assessed directly; Table 11 lists the necessary skills.

Table 11

Management competencies required to work with a digital management model

Competency	**Required skill**	**Relevant roles**	**Consequence of a gap**
Data interpretation	Distinguish signal from noise; assess error and completeness	Managers; analysts	Incorrect responses; distrust of the model
Process thinking	Recognise process inputs, outputs and relationships	Managers; process owners	Accounting system without decision support
Model limitations	Understand how forecasts depend on assumptions	Managers at all levels	Excessive trust in or rejection of forecasts
Scenarios	Ask scenario-based questions and interpret results	Senior management; analysts	Scenario capabilities remain unused
Security	Follow access and data integrity rules	All users	Cyber risks caused by human error
Change	Update procedures and responsibilities	Senior management; HR	New model coexists with old procedures

Source: developed by the authors.

This list specifies the content of user preparation. Its results are checked through practical tasks and by aligning procedures and responsibilities. During operation, an additional check establishes whether model data are used in actual decisions.

3.6. Transition outcomes by management function.

Transition outcomes are assessed through changes in the management functions in Table 2 within the pilot. Assessment identifies which decisions have become data-based and how responses and responsibilities have changed. Changes may be uneven; progress does not require simultaneous change in every function.

For hypothetical profile P1, the expected outcome of the first pilot is regular reporting on specified ERP indicators. If $Q(v) = 1$ and use of these data in decisions are verified, a change in control within the accounting loop can be recorded. Preparing a dashboard subsequently requires improvements in analytics and training, while

process mining also requires ERP improvement. Changes in planning, coordination and roles do not follow automatically from the new profile; they must be observed during operation.

Each cycle ends with reassessment of the profile, data quality and management outcome. A higher component level indicates changed prerequisites but does not prove improved efficiency. The baseline period and indicators of expected effects should be defined before launch.

3.7. Scaling strategies.

Scaling may extend the solution to adjacent processes, other management levels or new departments. A modular approach adds functions gradually, while a platform approach uses shared infrastructure. The choice depends on data compatibility, resources and pilot results. Where readiness differs, a separate profile is established for each new loop.

Similar departmental profiles do not guarantee that the same tool is admissible for all departments: each profile must be compared with the requirements. Conversely, different profiles may meet all required thresholds. Scaling also requires checks of data quality, organisational conditions and expected benefits in the new loop. For example, two departments with the same ERP and analytics levels may differ in operating cycle length, product range and accounting rules. A report suitable for one department may require a different level of detail or update frequency in another. Before transferring the solution, indicator definitions, data sources and users' responses to the same deviations should be compared. This comparison determines which settings can be replicated and which require adaptation and further testing.

3.8. Study limitations.

The proposed procedure is intended for preliminary screening. The thresholds are specified for one scenario and have not been tested on a sample of enterprises. The five components do not cover every condition for effectiveness: data quality, security, resources, competencies and expected effects are assessed separately. Statistical comparisons are limited by differences in definitions, years and surveyed populations.

Further validation requires comparing independent profile assessments, examining sensitivity to threshold changes and tracking pilot outcomes. Independent assessors should receive the same set of enterprise documents and rules for assigning levels. Disagreements should be examined for each component to establish whether they stem from unclear level descriptions or insufficient supporting data. Sensitivity can be analysed by changing a disputed threshold by one level at a time within the scale and recording which profiles receive a different admissibility result. This identifies decisions that depend most on the initial assumption. However, assessment agreement and robustness to threshold changes still need to be compared with actual pilot outcomes. Until such validation, the conclusions remain a reasoned methodological proposal.

The mechanism links prerequisite checks, piloting, user preparation and assessment of the tool's actual operation. Stage completion conditions are specified before work begins. The profile helps plan preparation, while scaling decisions also depend on pilot outcomes and verification of the new loop.

Conclusions. A procedure has been developed for business entities to transition to digital management models, combining maturity diagnostics, tool selection and implementation arrangements. Transition conditions are defined by aligning technological capabilities, data quality and management changes.

Enterprise readiness diagnostics is specified through five components: cloud technologies, ERP, AI, analytics and ICT training. The component profile elaborates the overall maturity assessment and identifies prerequisites for the selected tool that require further development.

A digital tool admissibility criterion is formulated in terms of meeting every threshold requirement of the selected scenario. The deficit vector identifies the component changes required. A numerical example shows how this check distinguishes opportunities for tool use even when overall maturity assessments are identical.

An organisational and managerial transition mechanism has been developed, comprising eight stages with designated responsible actors and completion conditions. It combines preparation, piloting, integration and scaling with risk management and competency development. Feedback provides for action to be adjusted in response to verification results.

The scholarly contribution lies in combining component-level diagnostics, checks of tool requirements and verification of actual use within a single transition procedure. This clarifies the relationship between an enterprise's digital maturity, its choice of management tools and changes in management organisation.

The practical value of the findings lies in providing a basis for selecting digital solutions, planning preparatory measures and defining acceptance criteria. The proposed procedure may be used to justify launching, refining and scaling digital tools within an enterprise.

References:

Базик О. В., Гринько Т. В. Автоматизація, цифровізація та цифрова трансформація: розмежування рівнів змін в управлінській логіці підприємницьких структур. Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку. 2026. Вип. 2(36). С. 50–62. DOI: https://doi.org/10.26661/2522-1566/2026-2/36-04.

Базик О. В., Гринько Т. В. Моделі управління в умовах цифрової економіки: світовий досвід та українські реалії. Цифрова економіка та економічна безпека. 2025a. № 4(19). С. 374–382. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.19-54.

Базик О. В., Гринько Т. В. Систематизація чинників вибору управлінських моделей підприємницьких структур в умовах багатовекторної невизначеності. Економіка та суспільство. 2025b. Вип. 78. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-78-110.

Державна служба статистики України. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах : набір даних. Банк даних. Б. д. URL: https://surl.li/nwdtwx (дата звернення: 17.09.2026).

Гринько Т. В., Базик О. В. Цифрова зрілість підприємницьких структур: типологія та зв'язок з моделями управління. Причорноморські економічні студії. 2026. Вип. 97. С. 179–186. DOI: https://doi.org/10.32782/bses.97-28.

Гринько Т. В., Гвініашвілі Т. З., Каліберда М. С. Стратегічне управління підприємством в умовах цифрової економіки. Економіка та суспільство. 2023. № 50. С. 422–429. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-71.

Долгова Л. І. Застосування адаптивних організаційних структур в сучасному підприємництві. Ефективна економіка. 2021. № 3. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2021.3.77.

Колот А., Герасименко О. Цифрова трансформація та нові бізнес-моделі як детермінанти формування економіки нестандартної зайнятості. Соціально-трудові відносини: теорія та практика. 2020. Т. 10, № 1. С. 41–62. DOI: https://doi.org/10.21511/slrtp.10(1).2020.06.

Копчак Ю., Матвеєв М., Пугачов В. Трансформація сучасного менеджменту в умовах війни. Економіка та суспільство. 2023. № 51. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-51-24.
Теребух А. А., Русин-Гриник Р. Р., Підвальний М. В. Принципи розвитку системи управління бізнес-процесами на основі рефлексивного підходу. Економіка та суспільство. 2023. № 49. С. 456–462. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-70.
Шульга О. М. Складові ефективного розвитку бізнес-моделей інтернет-підприємництва. Ефективна економіка. 2023. № 9. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.9.57.
Aslanova I. V., Kulichkina A. I. Digital Maturity: Definition and Model. Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. Vol. 138. P. 443–449. DOI: https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.073.
Barricelli B. R., Casiraghi E., Fogli D. A survey on digital twin: Definitions, characteristics, applications, and design implications. IEEE Access. 2019. Vol. 7. P. 167653–167671. DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2953499.
Eurostat. Cloud computing – statistics on the use by enterprises. Statistics Explained. 2026a. URL: https://surl.li/ociozy (accessed 17 September 2026).
Conant R. C., Ashby W. R. Every good regulator of a system must be a model of that system. International Journal of Systems Science. 1970. Vol. 1, No. 2. P. 89–97. DOI: https://doi.org/10.1080/00207727008920220.
Eurostat. Digital economy and society statistics – enterprises. Statistics Explained. 2026b. URL: https://surl.li/mjwlaw (accessed 17 September 2026).
Dolfing H. Case Study 12: Lidl's €500 Million SAP Debacle. 2020. URL: https://surl.li/ybjodo (accessed 17 September 2026).
Eurostat. E-business integration. Statistics Explained. 2026c. URL: https://surl.li/mwpqqr (accessed 17 September 2026).
Fuller A., Fan Z., Day C., Barlow C. Digital twin: Enabling technologies, challenges and open research. IEEE Access. 2020. Vol. 8. P. 108952–108971. DOI: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2998358.
Grieves M., Vickers J. Digital twin: Mitigating unpredictable, undesirable emergent behavior in complex systems. Transdisciplinary Perspectives on Complex Systems. 2017. P. 85–113. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-38756-7_4.
Sanders J. How a troubled SAP S/4HANA migration caused a gummy bear shortage in Germany. TechRepublic. 15 January 2019. URL: https://surl.li/ffqiss (accessed 17 September 2026).
Characterising the digital twin: A systematic literature review / D. Jones et al. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology. 2020. Vol. 29. P. 36–52. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2020.02.002.
Kalman R. E. On the general theory of control systems. IFAC Proceedings Volumes. 1960. Vol. 1, No. 1. P. 491–502. DOI: https://doi.org/10.1016/S1474-6670(17)70094-8.
Achieving Digital Maturity: Adapting Your Company to a Changing World / G. C. Kane et al. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 2017. URL: https://sloanreview.mit.edu/projects/achieving-digital-maturity/ (accessed 17 September 2026).
Digital twin in manufacturing: A categorical literature review and classification / W. Kritzinger et al. IFAC-PapersOnLine. 2018. Vol. 51, No. 11. P. 1016–1022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.08.474.
Gartner. Lack of AI-Ready Data Puts AI Projects at Risk : Q&A with Roxane Edjlali. 26 February 2025. URL: https://surl.li/kbyprw (accessed 17 September 2026).
Consultancy.uk. Lidl cancels SAP introduction having sunk €500 million into it. 13 August 2018. URL: https://surl.li/tannxu (accessed 17 September 2026).
Microsoft. Prepare processes and data. Microsoft Learn. 2026. URL: https://surl.li/pjvmsf (accessed 17 September 2026).

da Costa L. S., Munhoz I. P., Pereira L., Akkari A. C. S. Assessing the digital maturity of micro and small enterprises: a focus on an emerging market. Procedia Computer Science. 2022. Vol. 200. P. 175–184. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.216.

Semeraro C., Lezoche M., Panetto H., Dassisti M. Digital twin paradigm: A systematic literature review. Computers in Industry. 2021. Vol. 130. Art. 103469. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compind.2021.103469.

Thordsen T., Bick M. A decade of digital maturity models: much ado about nothing? Information Systems and e-Business Management. 2023. Vol. 21, No. 4. P. 947–976. DOI: https://doi.org/10.1007/s10257-023-00656-w.

Eurostat. Use of artificial intelligence in enterprises. Statistics Explained. 2025. URL: https://surl.li/sipujy (accessed 17 September 2026).

Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda / P. C. Verhoef et al. Journal of Business Research. 2021. Vol. 122. P. 889–901. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022.

Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston : Harvard Business Review Press, 2014. 304 p. URL: https://surl.li/adqrzi (accessed 17 September 2026).

Pascoe C., Quinn S., Scarfone K. The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0. Gaithersburg, MD : National Institute of Standards and Technology, 2024. NIST CSWP 29. DOI: https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29.

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-104
UDC 364.35:355.1

CHAPTER 4.
FINANCIAL AND INSTITUTIONAL ARCHITECTURE OF THE PENSION PROVISION SYSTEM FOR MILITARY PERSONNEL IN UKRAINE: SUSTAINABILITY, RISKS AND PATHWAYS OF MODERNISATION

Pavlo BONDARENKO
PhD in Economics, Senior Lecturer Odesa
State Economic University,
Odesa National Economic University
(8 Preobrazhenska Street, Odesa, 65082, Ukraine)
pavel.bondarenko@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-8000-1913

Abstract. The chapter examines the financial and institutional architecture of the military pension system in Ukraine as a specialized subsystem of the national pension model. It is shown that under conditions of a full-scale war the system performs not only a compensatory function, but also motivational and security functions, affecting the personnel resilience of the defence sector and public trust in the state. Based on the analysis of the legal framework, the budget of the Pension Fund of Ukraine for 2021–2024 and selected macro-financial indicators, a fundamental distinction between the civilian and military financing circuits is substantiated: the former relies on the contribution base of the unified social contribution, whereas the latter is almost entirely covered by the state budget. The budgetary component of military pension expenditures consistently exceeds 95 %, and the share of the military component in Pension Fund transfers reached 99.4 % in 2024. A multiple regression analysis confirmed the statistical significance of the institutional financing regime as a key driver of expenditure scale. A comparison with the practices of the United States, the United Kingdom and Poland identified gaps in legal certainty, indexation, digitalization and equality of guarantees. A staged modernization strategy is proposed, combining unification of rules, protection of the purchasing power of benefits, inter-agency digital integration and a carefully designed introduction of occupational funded elements under strong state guarantees.

Keywords: military pensions; Pension Fund of Ukraine; budget transfers; financial sustainability; length of service; social protection; European standards; pension system modernization.

ФІНАНСОВО-ІНСТИТУЦІЙНА АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ПЕНСІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УКРАЇНІ: СТІЙКІСТЬ, РИЗИКИ ТА НАПРЯМИ МОДЕРНІЗАЦІЇ

Анотація. У розділі досліджено фінансово-інституційну архітектуру системи пенсійного забезпечення військовослужбовців України як спеціалізовану підсистему загальнонаціональної пенсійної моделі. Показано, що в умовах повномасштабної війни ця система виконує не лише компенсаційну, а й мотиваційну та безпекову функції, оскільки впливає на кадрову стійкість сектору оборони і довіру до держави. На основі аналізу нормативної бази, бюджету Пенсійного фонду України за 2021–2024 роки та макрофінансових індикаторів обґрунтовано принципову відмінність цивільного і військового контурів фінансування: перший спирається на внескову базу єдиного соціального внеску, другий майже повністю забезпечується державним бюджетом. Установлено, що питома вага бюджетної складової у військових видатках стабільно перевищує 95 %, а частка військового компонента в трансфертах Пенсійного фонду у 2024 році сягнула 99,4 %. Застосування багатофакторної регресії підтвердило статистичну значущість інституційного режиму фінансування як визначального чинника масштабу видатків. Порівняння з практикою США, Великої Британії та Польщі дало змогу окреслити розриви щодо правової визначеності, індексації, цифровізації та рівності гарантій. Запропоновано поетапну стратегію модернізації, що поєднує уніфікацію норм, захист купівельної спроможності виплат, міжвідомчу цифрову інтеграцію та кероване впровадження елементів професійного накопичення за жорстких державних гарантій.

Ключові слова: військові пенсії; Пенсійний фонд України; бюджетні трансферти; фінансова стійкість; вислуга років; соціальний захист; європейські стандарти; модернізація пенсійної системи.

Introduction. Повномасштабна збройна агресія проти України змінила не лише параметри ринку праці й структуру державних видатків, а й саму функцію пенсійного забезпечення осіб, звільнених з військової служби. Те, що в мирний час сприймалося переважно як спеціальний соціальний інститут, у воєнний період набуло значення інструмента національної безпеки. Пенсійні гарантії військовослужбовців і членів їхніх сімей впливають на готовність громадян обирати службу, залишатися в ній тривалий час і зберігати довіру до держави після демобілізації або встановлення інвалідності. Відтак аналіз цієї системи не може обмежуватися описом норм спеціального закону: він потребує поєднання інституційного, фінансового та порівняльно-правового підходів.

Нормативну основу спеціального режиму становить Закон України «Про пенсійне забезпечення осіб, звільнених з військової служби, та деяких інших осіб» від 09.04.1992 № 2262-XII *(Закон України, 1992)*. Він співіснує із солідарною системою, унормованою Законом України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» *(Закон України, 2003a)*, Бюджетним кодексом України та щорічними законами про Державний бюджет. Така конструкція створює двоконтурну модель: цивільні пенсії фінансуються переважно внесками, військові - прямими бюджетними асигнуваннями, які адмініструє Пенсійний фонд України. Практичні наслідки цього розмежування особливо виразно проявилися у 2022–2024 роках, коли контингент отримувачів розширився через бойові втрати, поранення та випадки втрати годувальника, а бюджетна система одночасно виконувала оборонну і соціальну функції.

The problem statement. У науковій літературі останніх років військові пенсії розглядаються як елемент публічних фінансів і соціальної політики держави *(Синчак і Боднар, 2024; Дрозд, 2025)*, як складова соціального захисту служби особливого характеру *(Стецьків, 2024; Умаєв, 2023)* та як предмет конституційно-правових стандартів реалізації права на пенсію *(Бурак і Бук, 2024)*. Порівняльні дослідження зіставляють українську модель із практикою США, Великої Британії та Польщі *(Зеленко і Костючик, 2023; Зеленко і Зеленко, 2023; Ligaj, Kubicka & Mańkowska, 2021)*. Водночас залишається недостатньо опрацьованим питання фінансової архітектури системи в умовах війни: як змінюється структура доходів Пенсійного фонду, яку частку трансфертів поглинає військовий сегмент і наскільки стійким є цей контур за фіскальних обмежень.

Метою розділу є обґрунтування фінансово-інституційної архітектури системи пенсійного забезпечення військовослужбовців в Україні та визначення напрямів її модернізації з урахуванням принципів фінансової стійкості, соціальної справедливості й відповідності європейським стандартам соціального захисту. Для досягнення мети вирішуються такі завдання: розкрити економічну

сутність і нормативну логіку спеціального пенсійного режиму; оцінити джерела та динаміку фінансування цивільного і військового сегментів у 2021–2024 р.р.; кількісно перевірити вплив інституційних і макрофінансових чинників на обсяг військових пенсійних видатків; зіставити українську модель із європейськими орієнтирами та запропонувати реалістичну траєкторію реформ в умовах воєнного стану.

Об’єктом дослідження є процес формування, розподілу й використання фінансових ресурсів системи пенсійного забезпечення військовослужбовців та членів їхніх сімей. Предметом – економічні відносини, що виникають між силовими відомствами, Пенсійним фондом України, державним бюджетом і отримувачами спеціальних пенсій. Інформаційну базу склали Конституція України, профільні закони, постанови Кабінету Міністрів України, звіти про виконання бюджету Пенсійного фонду за 2021–2024 р.р. , матеріали Міністерства оборони, Міністерства соціальної політики, Національного банку України, а також рекомендації МОП, Ради Європи та ОЕСР.

Методологічний інструментарій поєднує аналіз і синтез, порівняльно-правовий метод, структурно-функціональний аналіз фінансових потоків, економіко-статистичне оцінювання динаміки доходів і видатків, а також багатофакторний регресійний аналіз. Таке поєднання дає змогу не лише описати інституційну конструкцію, а й перевірити, які саме чинники визначають масштаб бюджетного навантаження. Структура розділу відповідає логіці дослідження: спочатку розглядаються теоретико-правові засади системи, далі – фінансове функціонування та емпірична оцінка, після чого формулюються стратегії модернізації і механізми зниження ризиків.

Analysis of recent studies and publications. Система пенсійного забезпечення військовослужбовців в Україні не є окремим фондом у класичному розумінні. Вона функціонує як спеціалізована підсистема загальнонаціональної пенсійної моделі, у якій повноваження розподілені між силовими відомствами та Пенсійним фондом України. Відомства ведуть облік вислуги років, грошового

забезпечення й інших службових параметрів, що формують пенсійні права. Пенсійний фонд здійснює призначення, перерахунок і виплату. Така двоступенева конструкція відображає специфіку служби: право виникає не з універсальної участі в страхуванні, а з факту виконання державно значущих функцій, пов'язаних із підвищеним ризиком для життя і здоров'я *(Умаєв, 2023; Стецьків, 2024)*.

Економічна логіка спеціального режиму полягає в тому, що розмір пенсії прямолінійно залежить від грошового забезпечення та тривалості служби. Це створює стимул до довгострокової служби і професійного зростання, проте одночасно генерує фіскальні наслідки для держави. Пенсійні зобов'язання військового сегмента є жорсткими: вони не можуть бути довільно зменшені без порушення конституційних гарантій соціального захисту. Конституційний Суд України неодноразово підкреслював, що право на пенсію пов'язане з правом на достатній життєвий рівень, а звуження вже набутих соціальних прав допустиме лише за дотримання пропорційності та правової визначеності *(Бурак і Бук, 2024; Конституція України, 1996)*.

Історична періодизація розвитку військових пенсій в Україні засвідчує, що система змінювалася під впливом державності, воєнно-політичних циклів і бюджетних можливостей. Від імперських статутів XVIII–XIX століть, через радянські уніфіковані правила 1950-х років, до національної моделі 1991–1992 років простежується одна й та сама логіка: держава компенсує особливий характер служби окремим правовим режимом. Після 2014 року хвиля перерахунків була пов'язана зі зміною грошового забезпечення, а з 2022 року – із додатковими виплатами за участь у бойових діях і стрімким розширенням контингенту отримувачів *(Синчак і Боднар, 2024; Радченко, 2020)*. Історичний аналіз у цьому сенсі не є декоративним: він пояснює, чому система періодично входить у фазу фіскальної напруги і чому прив'язка пенсії до грошового забезпечення діючих військових може спричиняти ефект «подвійного підвищення» через паралельні механізми індексації та перерахунку.

На сучасному етапі наукова проблема полягає в системній невідповідності між спеціальним правовим режимом, бюджетно-фінансовою моделлю його забезпечення та адміністративно-інформаційними механізмами реалізації прав. Регулювання залишається фрагментарним і колізійним. Неузгодженість між Законом № 2262-XII і підзаконними актами щодо грошового забезпечення породжує неоднакове застосування норм і значний масив судових спорів. Методологія визначення складових грошового забезпечення, які мають входити до розрахункової бази пенсії, розроблена недостатньо, через що адміністративні рішення за тотожних обставин можуть істотно різнитися *(Дрозд, 2025)*. Фінансова модель, що спирається переважно на державний бюджет, не забезпечує автоматичної довгострокової збалансованості. Управлінська складова проблеми проявляється у відсутності єдиних організаційних стандартів, а технологічна – у повільній інтеграції реєстрів служби, грошового забезпечення та пенсійних прав.

Пенсійне забезпечення військовослужбовців у розвинених державах розглядається не лише як соціальна виплата, а як елемент компенсаційного пакета служби і інструмент утримання професійної армії. У США діє багаторівнева модель, що поєднує державну пенсію, накопичувальні механізми та персональні рахунки; коефіцієнт заміщення є відносно високим, а система пільг для сімей розвинена *(U.S. Department of Defense, 2025; Зеленко і Зеленко, 2023)*. У Великій Британії схема CARE (career average revalued earnings) забезпечує гнучкість кар'єрних траєкторій, індексацію та компенсації за достроковий вихід *(Ministry of Defence, 2023)*. Польща зберігає окрему провізійну систему державної служби з високою часткою пенсійних видатків в оборонному бюджеті та дискусією щодо поступової інтеграції з універсальною системою *(Ligaj, Kubicka & Mańkowska, 2021)*. Порівняння дає змогу зафіксувати принципову відмінність: багаторівневі моделі диверсифікують ризики і зменшують пряме навантаження на бюджет, тоді як провізійні системи, до яких належить Україна, чутливі до демографії, інфляції та фіскальних шоків.

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика підходів до пенсійного забезпечення військовослужбовців

Країна	Базова модель	Ключові ознаки	Основні завдання
Україна	Солідарно-провізійна зі спеціальним режимом	Залежність від грошового забезпечення і вислуги; обмежена роль накопичення	Компенсація ризиків служби; мінімальна соціальна стабільність
США	Багаторівнева (державна + накопичувальна)	Кілька планів; високий коефіцієнт заміщення; підтримка сімей	Довгострокова мотивація; конкурентоспроможність служби
Велика Британія	Кар'єрно-накопичувальна (CARE)	Пенсійні «поти»; індексація; компенсації за достроковий вихід	Фінансова безпека після служби; гнучкість кар'єри
Польща	Провізійна з елементами реформування	Значна частка пенсій в оборонному бюджеті	Соціальна стабільність; контроль бюджетних витрат

Джерело: узагальнено авторами за (Зеленко і Зеленко, 2023; Ministry of Defence, 2023; U.S. Department of Defense, 2025; Ligaj, Kubicka & Mańkowska, 2021).

Конституційні засади пенсійного забезпечення в Україні мають комплексний характер. Стаття 46 Конституції гарантує право на соціальний захист у випадках втрати працездатності, втрати годувальника та в старості, а частина друга цієї статті закріплює механізм загальнообов'язкового державного соціального страхування. Фінансування здійснюється за рахунок страхових внесків, бюджетних та інших джерел *(Конституція України, 1996)*. Для військовослужбовців додатково діє частина п'ята статті 17 Конституції та стаття 15 Закону України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» *(Закон України, 1991)*. У сукупності ці норми формують обов'язок держави забезпечувати посилений захист не як акт доброї волі, а як конституційно зумовлену компенсацію особливого режиму служби.

Спеціальний закон визначає три базові види пенсій: за вислугу років, по інвалідності та у зв'язку з втратою годувальника. Право на пенсію за вислугу виникає після звільнення за наявності встановленої тривалості служби або за

змішаними умовами (вік, страховий стаж і вислуга). Пенсія по інвалідності призначається, якщо інвалідність настала під час служби, не пізніше трьох місяців після звільнення або пізніше – за умови причинного зв'язку із захворюванням чи травмою періоду служби. Пенсія в разі втрати годувальника виплачується непрацездатним членам сім'ї за аналогічною логікою причинного зв'язку *(Закон України, 1992)*. До кола суб'єктів належать не лише військовослужбовці Збройних Сил, а й прирівняні категорії: поліція, ДБР, НАБУ, Держспецзв'язок, органи цивільного захисту, ДКВС, а також окремі учасники добровольчих формувань і члени їхніх сімей.

Принциповим є розмежування цивільної страхової моделі і військової службово-вислужної моделі. У цивільній системі право формується через накопичення страхового стажу в поєднанні з віковою умовою, а розмір пенсії обчислюється за формулою «заробітна база × коефіцієнт страхового стажу». У військовій моделі право виводиться з факту служби та вислуги, а розрахунковою базою є грошове забезпечення. Страховий стаж як універсальний критерій тут не відіграє вирішальної ролі. Практично це означає, що держава одночасно підтримує загальну систему для всіх застрахованих і спеціальний режим для сектору безпеки, де служба має підвищену юридичну значущість.

Пенсійний фонд України в цій конструкції виконує подвійну роль. З одного боку, він є центральним органом виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері пенсійного забезпечення і загальнообов'язкового державного соціального страхування. З іншого – операційним провайдером бюджетних програм, включно з військовими пенсіями. Його доходи формуються з єдиного соціального внеску, трансфертів державного бюджету, інвестиційного доходу резервів, санкцій і інших надходжень *(Кабінет Міністрів України, 2014; Пенсійний фонд України, 2024)*. Формально пенсійна система України є трирівневою: солідарний рівень функціонує, обов'язковий накопичувальний рівень повноцінно не запроваджено, добровільне недержавне пенсійне забезпечення діє з 2005 року, проте його охоплення залишається обмеженим

(Біла-Тіунова, 2022). Для військового сегмента третій рівень практично не відіграє системної ролі, що посилює залежність від бюджету.

Окремої уваги потребує питання стандартів реалізації права на пенсію. У рішеннях Конституційного Суду України сформульовано кілька змістових ядер, які безпосередньо стосуються військового сегмента. Перше – гарантування гідного рівня життя, де мінімальним орієнтиром виступає прожитковий мінімум у поєднанні із систематичністю виплат. Друге – правова визначеність: норми мають бути чіткими, зрозумілими й однозначними, а легітимні очікування отримувачів – захищеними від раптових змін правил. Третє – пропорційність: будь-яке обмеження вже набутого права має бути співмірним легітимній меті й обґрунтованим державою *(Бурак і Бук, 2024)*. Ці стандарти пояснюють, чому понижуючі коефіцієнти до пенсій, що перевищують кілька прожиткових мінімумів, навіть якщо вони формально запроваджуються бюджетним законом, неминуче стають предметом судового оскарження.

З економічного погляду спеціальний режим виконує три взаємопов'язані функції. Компенсаційна функція відшкодовує підвищений ризик служби, обмеження трудових і громадянських прав, а також неможливість повноцінної участі у цивільних накопичувальних механізмах протягом активної фази служби. Мотиваційна функція формує очікування гідного рівня життя після звільнення і тим самим впливає на рішення щодо продовження контракту. Стабілізаційна функція забезпечує безперервність доходу домогосподарства ветерана або сім'ї загиблого, зменшуючи ризик соціальної маргіналізації. Якщо хоча б одна з цих функцій системно не виконується – наприклад, через затримки перерахунків або ерозію купівельної спроможності – страждає не лише добробут окремої родини, а й відтворення кадрового потенціалу сектору безпеки *(Умаєв, 2023; Стецьків, 2024)*.

Важливо уникати спрощеного протиставлення «справедливість versus бюджет». У публічних фінансах справедливість не є антиподом стійкості: непередбачувана система дорожча за передбачувану, бо генерує судові витрати,

адміністративні повторні звернення і політичні витрати недовіри. Саме тому європейські моделі, навіть зберігаючи спеціальні умови для військових, намагаються зробити алгоритм розрахунку прозорим і відносно стабільним у часі. Українська практика 2014–2018 і 2022–2025 років показує зворотне: параметри змінюються хвилями, а правозастосування вирівнюється через суди. Такий режим є дорогим як для бюджету, так і для отримувачів.

Ще один теоретичний акцент стосується поняття континуальності виплат. Після звільнення зі служби особа не повинна втрачати соціальний захист навіть на короткий період. Розрив між датою звільнення, датою формування довідки про грошове забезпечення і датою першої виплати є не технічною дрібницею, а індикатором якості інституції. В умовах масової демобілізації, внутрішнього переміщення і втрати документів саме континуальність стає критичним тестом спроможності держави. Цифровий обмін даними між відомствами є тут не цифровою модою, а умовою виконання конституційного обов'язку.

Теоретичний аналіз підводить до робочої гіпотези емпіричної частини. Якщо військовий сегмент має бюджетну природу, то динаміка видатків має бути тісніше пов'язана з інституційним режимом фінансування і фіскальними рішеннями держави, ніж із класичними страховими параметрами – зайнятістю та внесковою дисципліною. Якщо гіпотеза підтверджується, управлінські висновки змінюються: реформа військових пенсій не може бути зведена до зміни ставки єдиного соціального внеску чи параметрів цивільної формули; вона є питанням бюджетної політики, нормування грошового забезпечення і якості адміністрування.

Таким чином, теоретико-інституційний аналіз дає підстави розглядати військове пенсійне забезпечення як публічно-правовий механізм акумулювання і розподілу ресурсів, що поєднує компенсаційну, мотиваційну та стабілізаційну функції. У воєнний період саме ця тріада набуває стратегічного значення. Передбачуваність пенсійних прав, збереження реальної купівельної спроможності виплат і формування довгострокових очікувань захищеності для

діючих військових стають не другорядними соціальними завданнями, а елементами обороноздатності. Водночас збереження фрагментарності норм і слабкої цифрової інтеграції між відомствами знижує якість реалізації цих функцій і збільшує транзакційні витрати для заявників.

Фінансування цивільних і військових пенсій в Україні має різну економічну природу. Цивільний контур організовано через бюджет Пенсійного фонду як цільовий страховий фонд. Базовим джерелом є частина єдиного соціального внеску, додатковим інструментом збалансування – трансферти з державного бюджету. Кошти Фонду мають спеціальний правовий режим і не ототожнюються з коштами державного бюджету, хоча на практиці саме бюджет закриває структурний дефіцит солідарної системи. Військовий контур, навпаки, є бюджетно-видатковим механізмом реалізації державних гарантій служби особливого характеру. Пенсії за вислугу років, по інвалідності та в разі втрати годувальника, а також установлені доплати й підвищення забезпечуються коштом Державного бюджету України *(Закон України, 1992; Закон України, 2010).*

Таке розмежування пояснює, чому воєнний шок по-різному впливає на два сегменти. Цивільні виплати чутливі до зайнятості, фонду оплати праці та дисципліни сплати внесків. Військові виплати чутливі до фіскальної спроможності держави, точності прогнозу контингенту отримувачів і ритмічності міжбюджетних трансфертів. У 2021 році фактичні доходи бюджету Пенсійного фонду становили 512,8 млрд грн, або 98,4 % плану, передусім через недовиконання власних доходів. У 2022 році, попри падіння економічної активності, загальне виконання сягнуло 102,2 %: звуження внескової бази було компенсоване посиленими трансфертами та відносною формалізацією зайнятості в державному і квазідержавному сегментах. У 2023 році доходи зросли до 780,1 млрд грн (101,0 % плану), у 2024-му – до 860,7 млрд грн (99,6 % плану) *(Пенсійний фонд України, 2025)*.



Рис. 1. Структура фактичних доходів Пенсійного фонду України у 2021–2024 рр., млрд грн

Джерело: розраховано авторами за даними звітів про виконання бюджету ПФУ (Пенсійний фонд України, 2025).

Структура доходів Фонду демонструє співіснування двох фінансових логік. Власні доходи формують внескове ядро солідарної системи. Трансферти покривають спеціальні програми і дефіцит. Інші надходження виконують допоміжну роль і є найменш прогнозованими: у 2022 році їх виконання становило лише 53,4 % плану. Частка власних доходів у 2021–2022 роках утримувалася близько 65 %, у 2023-му знизилася до 59,36 %, у 2024-му знову зросла до 65,86 %. Частка трансфертів зменшилася з 34,08 % у 2021 році до 28,83 % у 2024 році. Коефіцієнт бюджетної залежності (трансферти / власні доходи) знизився з 0,52–0,54 у 2021–2023 роках до 0,438 у 2024 році. Формально це виглядає як посилення внескового ядра. Змістовне навантаження, однак, змістилося всередині трансфертного блоку.

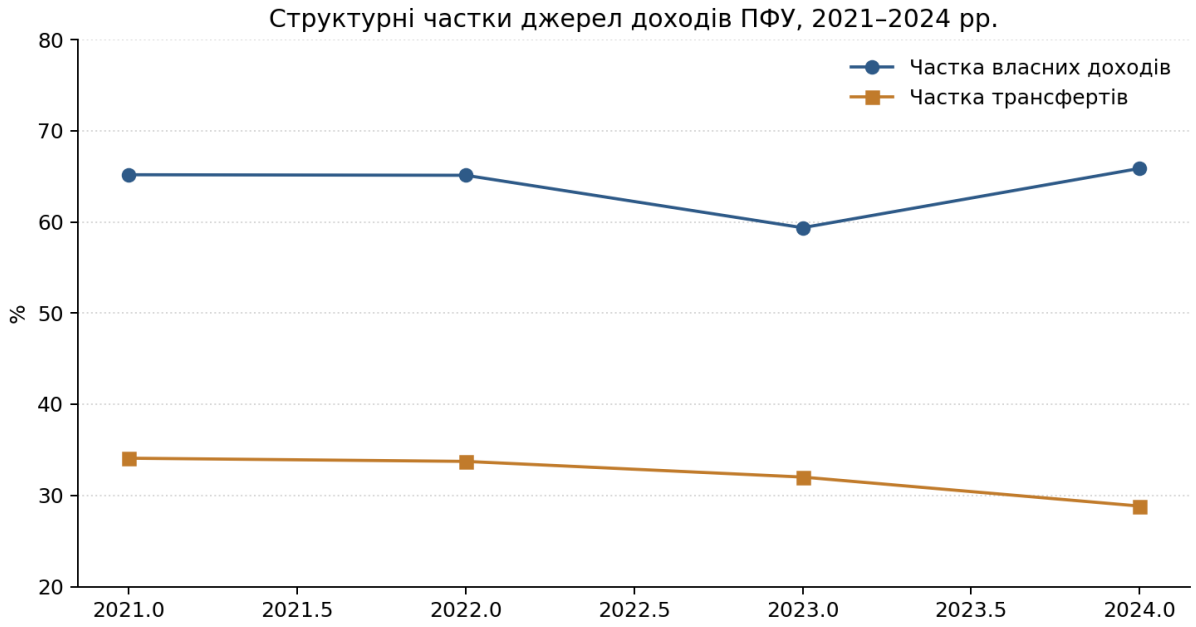


Рис. 2. Структурні частки джерел доходів Пенсійного фонду України, 2021–2024 рр., %

Джерело: розраховано авторами за (Пенсійний фонд України, 2025).

Найпоказовішим індикатором воєнної пріоритизації є питома вага військового компонента в державних трансфертах Пенсійному фонду. У 2021–2023 роках вона перебувала в межах 85–89 %, а у 2024 році зросла до 99,4 %. Фактичні обсяги військових держбюджетних коштів на пенсійне забезпечення збільшилися з 150,48 млрд грн у 2021 році до 246,67 млрд грн у 2024 році. Темп приросту становив 18,89 % у 2022 році, 24,03 % у 2023-му та 11,17 % у 2024-му. Виконання плану було найслабшим саме в перші роки великої війни: 95,1 % у 2022-му та 96,1 % у 2023-му проти 99,5 % у 2021-му й 99,7 % у 2024-му. Це підтверджує, що головною проблемою була не відсутність ресурсу як такого, а складність точного прогнозування контингенту і касова неритмічність.

Аналіз видаткового боку доповнює картину. Сукупне військове пенсійне фінансування через Пенсійний фонд зросло зі 158,00 млрд грн у 2021 році до 256,57 млрд грн у 2024 році. Бюджетний блок залишався визначальним: 150,84; 179,41; 223,24 і 246,75 млрд грн відповідно. Солідарна частина, що покривається власними доходами Фонду, є мінорною: її питома вага зменшилася з 4,53 % у 2021 році до 3,66–3,82 % у 2023–2024 роках. Коефіцієнт бюджетної домінанти

(бюджетний блок / солідарна частина) зріс з 21,07 раза у 2021 році до 26,31 раза у 2023-му і зберігся надвисоким у 2024-му (25,15). Покриття видатків бюджетного військового блоку профільними доходами було майже повним (0,9939–0,9997), проте загальний розрив між доходами та видатками сегмента залишався від'ємним, з піком у 2023 році.

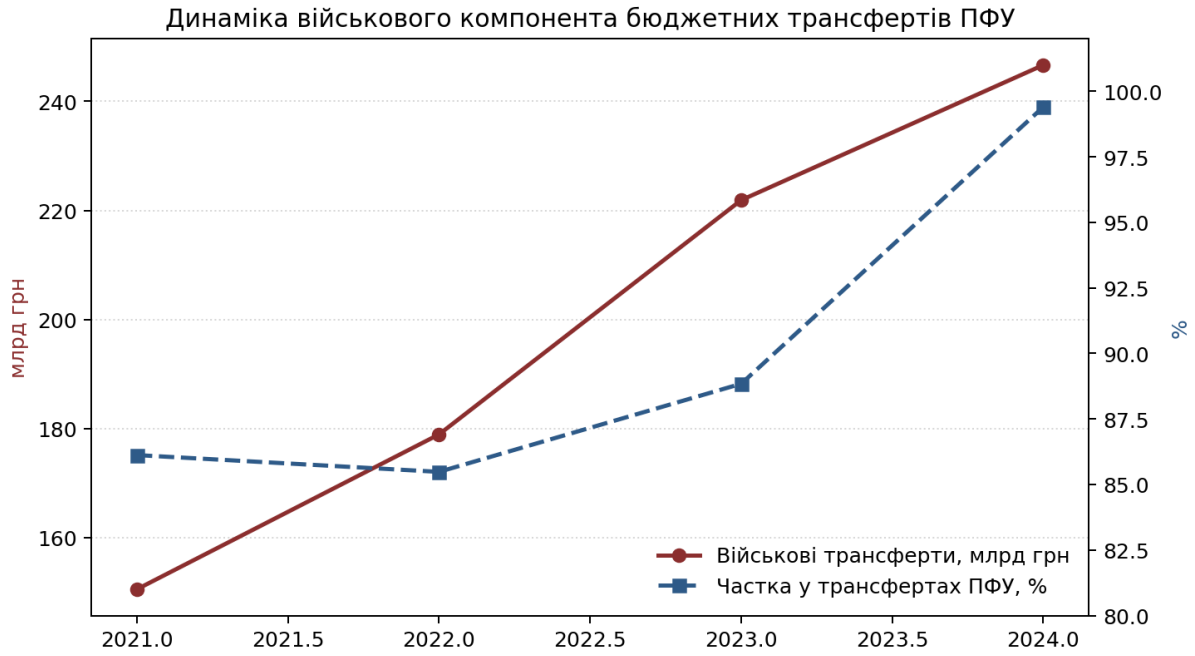


Рис. 3. Динаміка військового компонента бюджетних трансфертів Пенсійного фонду України

Джерело: розраховано авторами за (Пенсійний фонд України, 2025).

Таблиця 2.

Доходні показники військового пенсійного забезпечення в Україні, 2021–2024 рр.

Показник	2021	2022	2023	2024
Військові кошти держбюджету, факт, млрд грн	150,48	178,90	221,88	246,67
Виконання плану, %	99,5	95,1	96,1	99,7
Частка військового у трансфертах ПФУ, %	86,12	85,48	88,84	99,4
Частка військового у всіх доходах ПФУ, %	29,35	28,84	28,44	28,66
Коефіцієнт військової бюджетної опори	0,450	0,443	0,479	0,435
Темп зміни факту до попереднього року, %	—	18,89	24,03	11,17

Джерело: розраховано авторами за даними звітів ПФУ (Пенсійний фонд України, 2025) .

Практичними стабілізаторами системи в досліджуваний період виступили кілька механізмів. Перший – пряме бюджетне фінансування військових програм як базовий якір. Другий – інституційно оформлені витрати на виплату і доставку пенсій, які навіть за часткового недовиконання у 2022 році зберегли працездатність каналу доведення коштів. Третій – компенсаційний контур виконання судових рішень: плановий ресурс на цю статтю у 2024 році збільшено до 500 млн грн. Четвертий – окремі лінії закриття розривів за невиплаченими пенсіями внутрішньо переміщених осіб і відновленням виплат, що з'явилися у 2022 році й істотно зросли у 2023-му. Війна, отже, створює потребу не лише в більших обсягах фінансування, а й у складнішій логістиці виплат і юридичному супроводі зобов'язань.

Постанова Кабінету Міністрів України від 17.09.2025 № 1152 фіксує на 2025 рік загальний обсяг доходів Пенсійного фонду 1 019,0 млрд грн і видатків 1 020,9 млрд грн. Найбільшим джерелом доходів блоку пенсійного страхування визначено внески на рівні 570,9 млрд грн, тоді як кошти державного бюджету становлять 239,6 млрд грн. Водночас змінено правило фінансування різниці між військовою пенсією і солідарною складовою: з 1 січня 2025 року солідарна частина береться на рівні трьох прожиткових мінімумів (але не вище розміру військової пенсії), а виплата різниці прямо покладається на державний бюджет *(Кабінет Міністрів України, 2025)*. Нормативна конструкція зберігає пріоритетність військових зобов'язань, проте вводить жорсткіший обмежувач для солідарної складової.

Для кількісної оцінки драйверів фінансування застосовано багатофакторну лінійну модель:

$$Y = b0 + b1X1 + b2X2 + b3X3 + b4X4 + b5X5 + e,$$

де Y – річні видатки на пенсійне забезпечення військовослужбовців і пов'язані виплати; X1 – джерело фінансування (0 – державний бюджет, 1 – власні кошти Пенсійного фонду); X2 – ставка військового збору; X3 – кредитування державного бюджету; X4 – облікова ставка Національного банку України; X5 –

індекс відкритості економіки. Вибірка охоплює 2008–2024 роки. Вибір регресорів зумовлений потребою одночасно врахувати інституційний режим фінансування, фіскальний інструмент воєнного часу, боргову напругу, вартість грошей і зовнішньоекономічний контекст.

Перевірка мультиколінеарності за критерієм Фаррара–Глобера не виявила критичної взаємозалежності факторів: розрахункове значення 17,85 є нижчим за критичне χ^2 (0,05; 10) ≈ 18,31. Парні кореляції між пояснювальними змінними здебільшого слабкі або помірні; найвищий за модулем зв'язок спостерігається між кредитуванням бюджету та обліковою ставкою (r = −0,50). Отримане рівняння має вигляд:

$$Y = -216\,698\,106{,}4 - 78\,009\,939{,}39X1 - 164\,038\,158{,}4X2 - 4\,253{,}88X3 + 321\,639{,}68X4 + 6\,201\,826{,}55X5.$$

Коефіцієнт множинної кореляції R = 0,83, коефіцієнт детермінації R^2 = 0,69, скоригований R^2 = 0,55. Модель пояснює 55–69 % варіації видатків, що для короткого ряду із структурними зламами 2014, 2020 і 2022 років є прийнятним рівнем. F-критерій Фішера становить 4,98 за критичного значення 3,20 (α = 0,05; df1 = 5; df2 = 11), отже модель у цілому статистично значуща. На рівні окремих коефіцієнтів надійно підтверджується лише вплив X1: t = −2,644, p = 0,0228. Перехід від бюджетного фінансування до фінансування власними коштами Фонду асоціюється зі зниженням прогнозованих видатків приблизно на 78,0 млрд грн за інших рівних умов. Коефіцієнти X2–X5 не є статистично значущими на рівні 5 %, що пояснюється малою кількістю спостережень і воєнними структурними розривами.

Економічна інтерпретація цього результату узгоджується з фінансовим аналізом попередніх підрозділів. Масштаб військових пенсійних видатків визначається передусім інституційним режимом фінансування, а не короткостроковими коливаннями окремих макроіндикаторів. Бюджетний канал асоціюється з покриттям важчих і ширших зобов'язань, тоді як внутрішні ресурси Пенсійного фонду мають обмежену місткість. Лінійна екстраполяція на

2025–2027 роки дає точкові оцінки близько 93,9; 99,3 і 104,7 млрд грн, однак інтервал прогнозу є широким і охоплює траєкторії, близькі до пікових воєнних значень. Тому модель доцільно використовувати для сценарного, а не точкового прогнозування без урахування режиму війни та адміністративних змін.

Річна розкладка 2021–2024 років заслуговує окремого коментаря, оскільки саме вона показує зміну режиму системи. 2021 рік ще зберігав післяковідну інерцію: власні доходи Пенсійного фонду були виконані на 97,1 %, загальні – на 98,4 %. Цивільний сегмент залишався чутливим до якості ринку праці. 2022 рік став шоковим, але не в той спосіб, який очікували б за простою логікою «війна – падіння внесків – обвал пенсій». Власні доходи перевищили план на 17,39 млрд грн, трансферти – на 2,43 млрд грн, тоді як інші надходження провалилися до 53,4 % плану. Композиція доходів змістилася на користь більш гарантованих потоків. Для військового сегмента це означало збереження виплат ціною концентрації бюджетного ресурсу.

2023 рік можна описати як рік адаптації. Загальні доходи Фонду зросли на 25,74 %, власні – на 14,65 %, трансферти – на 19,34 %. Частка власних доходів у структурі, однак, знизилася до 59,36 %, тобто потреба у фінансуванні зростала швидше за внескову базу. Саме цього року розрив між доходами та видатками військового сегмента був найбільшим. 2024 рік виглядає як рік відносної стабілізації: власні доходи зросли на 22,4 % за майже нульової динаміки трансфертів, виконання плану військових коштів повернулося до 99,7 %, а частка військового компонента в трансфертах сягнула 99,4 %. Іншими словами, цивільний контур став більш внеско-орієнтованим, натомість бюджетний ресурс у пенсійній системі майже повністю «військовився».

Така концентрація має дві сторони. З позитивного боку, вона гарантує пріоритетність виплат особам, чия служба безпосередньо пов’язана з обороною. З ризикового боку, вона зменшує простір маневру: будь-яке наступне розширення контингенту або підвищення грошового забезпечення автоматично транслюється в потребу додаткових асигнувань. Якщо після війни кількість

отримувачів не зменшиться – а демографія інвалідності та втрати годувальника цього не обіцяє – бюджетний якір залишиться довгостроковим, а не тимчасовим. Саме тому параметричне «затягування» без реформи адміністрування і прогнозування контингенту лише відкладе проблему.

Методологічні обмеження регресії слід назвати прямо, аби не створювати ілюзії точності. По-перше, ряд із сімнадцяти річних спостережень є коротким для п'яти регресорів. По-друге, змінна Y у вихідних даних поєднує різні режими обліку: у окремі роки до вибірки потрапляють то бюджетний блок, то солідарна частина, що збільшує дисперсію. По-третє, структурні злами 2014, 2020 і 2022 років порушують припущення стабільності коефіцієнтів. По-четверте, відсутність прямого регресора «чисельність отримувачів» означає, що найважливіший демографічний драйвер частково «сидить» у залишку. Ці обмеження не скасовують висновку про значущість інституційного режиму фінансування, але застерігають від механічного використання рівняння як калькулятора бюджету.

Практичний сенс емпірики полягає в іншому. Держава може впливати на Y двома принципово різними способами. Перший – зміна джерела й правил фінансування (змінна X1 та бюджетні норми). Другий – зміна параметрів грошового забезпечення і контингенту, які в моделі прямо не виміряні, але саме вони формують потребу. Макрофінансові індикатори – облікова ставка, відкритість економіки, кредитування бюджету – впливають опосередковано, через загальний фіскальний простір. Тому політика «зачекати кращої макроситуації» не замінює інституційної роботи з реєстрами, методиками перерахунку і захищеними статтями видатків.

Узагальнюючи фінансовий блок, можна стверджувати, що у воєнний період пенсійна система України функціонує як двоконтурна конструкція з різною природою ризиків. Цивільний сегмент залежить від внескової бази і потребує бюджетної підтримки як стабілізатора. Військовий сегмент має майже повну бюджетну якірність: 95,47–96,34 % видатків фінансується державним

бюджетом. Бюджетний ресурс у пенсійному контурі дедалі менше виконує роль загального балансування цивільних виплат і дедалі більше працює як цільовий інструмент виконання оборонно-соціальних гарантій. Управлінський наслідок очевидний: будь-які зміни параметрів військових пенсій є питанням бюджетної політики та нормування грошового забезпечення, а не параметрів страхового стажу.

Інституційний контур Пенсійного фонду України варто розглядати не як «технічного платника», а як вузол, у якому сходяться нормативне поле, бюджетний цикл і сервісна функція держави. На Фонд впливають макроекономічні умови, демографічна структура, бюджетна політика і якість адміністрування єдиного соціального внеску. Водночас Фонд сам впливає на соціальну стабільність, фінансову дисципліну платників і довіру громадян до інститутів соціального забезпечення. Місія Фонду – гарантоване здійснення виплат і надання інтегрованих послуг – у воєнний період набуває додаткового виміру: будь-який збій у доставці військових пенсій зчитується суспільством як сигнал державної неспроможності.

Бюджет Фонду є планом утворення і використання коштів цільового страхового фонду, однак для військового сегмента він виконує ще й функцію «платіжного шлюзу» бюджетних програм. Спочатку затверджуються планові доходи й видатки, далі протягом року акумулюються внески, трансферти та інші надходження, після чого кошти розподіляються за напрямами. Найбільша частка завжди припадає на пенсійні виплати; окремо обліковуються витрати на доставку, виконання судових рішень і спеціальні програми. Завершальний етап – касове виконання. Саме на цьому етапі у 2022–2023 роках проявлялася воєнна невизначеність: навіть за наявності річного ресурсу ритм щомісячного фінансування залежав від загальної касової ситуації бюджету.

Порівняння цивільної і військової логіки розрахунку корисне не лише для юриспруденції, а й для фінансового планування. Цивільна формула П = Зп × Кс робить результат чутливим до індивідуального заробітку і тривалості участі в

страхуванні. Військова формула робить результат чутливим до складу грошового забезпечення і правил зарахування вислуги, включно з пільговим заліком періодів участі в заходах оборони. Звідси випливає асиметрія прогнозування. Для цивільного сегмента ключовими вхідними даними є фонд оплати праці та структура стажів. Для військового – чисельність осіб, що набувають право, структура звань і посад, рішення щодо окладів, а також судові рішення, які змінюють методику «заднім числом».

У цьому світлі судова практика є не зовнішнім шумом, а ендогенним елементом фінансової моделі. Кожне рішення Верховного Суду, яке тлумачить склад грошового забезпечення ширше, ніж адміністративна практика Пенсійного фонду, створює хвилю перерахунків і потребу в додатковому ресурсі. Якщо держава не синхронізує методику з усталеною судовою позицією, бюджетне планування завжди відставатиме від фактичних зобов'язань. Уніфікація методики тому є не лише питанням справедливості між отримувачами, а й інструментом зменшення прихованого фіскального ризику.

Міжнародний досвід корисний ще в одному відношенні. У США Blended Retirement System поєднує визначену виплату за вислугу з накопичувальним компонентом і гнучкими інструментами підтримки сімей. У Великій Британії схема CARE зменшує залежність кінцевої пенсії від останнього окладу і тим самим послаблює стимул «розганяти» грошове забезпечення наприкінці служби. Польський досвід показує зворотний бік провізійної моделі: висока частка пенсій в оборонному бюджеті періодично ставить уряд перед вибором між фінансуванням техніки і фінансуванням ветеранів. Для України цей вибір уже є реальністю, а не теоретичним сценарієм.

Не слід ідеалізувати й накопичувальні схеми. Вони вимагають розвиненого ринку капіталу, надійного нагляду, захисту від інфляції та політичного втручання. В умовах війни і високої макроневизначеності примусовий запуск другого рівня саме для військових міг би перекласти інвестиційний ризик на тих, хто найменше здатен його нести. Тому рекомендація розділу є стриманою:

накопичувальний елемент може розглядатися як доповнення для нових когорт після стабілізації публічних фінансів, але не як заміна бюджетної гарантії для вже набутих прав.

Політика комунікації реформи часто недооцінюється в економічних текстах, хоча саме вона визначає суспільну ціну змін. Якщо ветерани дізнаються про зміну правил із судового рішення або з публікації в медіа, а не з офіційного роз'яснення, будь-яка навіть обґрунтована параметрична корекція сприймається як порушення контракту зі державою. Відкритий графік змін, пояснення фіскальної логіки простою мовою і залучення ветеранських організацій до обговорення мінімальних гарантій є дешевшими інструментами, ніж подальші хвилі судових спорів.

З точки зору післявоєнного відновлення система військових пенсій стане одним із каналів довгострокових зобов'язань держави – поряд із відбудовою інфраструктури, обслуговуванням боргу та підтримкою осіб з інвалідністю. Ігнорувати цей канал у макрофінансовій стратегії означає будувати бюджетну політику на неповному балансі. Навпаки, раннє визнання військових пенсій як структурної статті, а не як тимчасового воєнного сплеску, дає змогу закладати реалістичні стелі, резерви і джерела. Саме в цьому полягає перехід від реактивного управління видатками до стратегічного управління зобов'язаннями.

Модернізація військового пенсійного забезпечення України має враховувати не лише внутрішні фіскальні обмеження, а й вектор європейської інтеграції. Європейська соціальна хартія, Європейський кодекс соціального забезпечення, Конвенція МОП № 102 і Регламент (ЄС) № 883/2004 формують рамку мінімальних стандартів: адекватність виплат, регулярність індексації, правова визначеність, рівність ставлення та координація систем соціального забезпечення *(Рада Європи, 1996; МОП, 1952; European Parliament and Council, 2004)*. Україна вже ратифікувала ключові акти, проте спеціальний військовий контур лише частково вписується в цю логіку, оскільки історично розвивався як окремий провізійний режим.

Порівняння за сімома напрямами – правова база, критерії призначення, метод розрахунку та індексації, складники виплат, прозорість і цифровізація, інституційна структура, принципи справедливості – виявляє стійкі розриви. В європейських системах переважає комплексне законодавче регулювання з прозорим алгоритмом перерахунку. В Україні основу становить закон 1992 року з численними змінами; підзаконні акти щодо грошового забезпечення створюють колізії. Формула «грошове забезпечення × відсоток вислуги» зберігає стимулюючий ефект, однак залишається складною і чутливою до складу бази. Нова комбінована індексація (інфляція плюс соціально-економічний розвиток) наближає практику до європейської, проте потребує законодавчо закріпленого алгоритму, а не дискреційних рішень.

Інституційна архітектура також відрізняється. У більшості європейських держав функції обліку служби, нарахування і виплати або об’єднані в одній спеціалізованій інституції, або жорстко скоординовані цифровими реєстрами. В Україні зберігається розподіл між Міністерством оборони (та іншими відомствами) і Пенсійним фондом. Електронний кабінет пенсіонера існує, однак міжвідомчий обмін даними про вислугу, участь у бойових діях і складові грошового забезпечення залишається фрагментарним. Це збільшує строки призначення, породжує помилки і стимулює судову конфліктність. Принцип рівності гарантій також реалізований неповно: зберігаються відмінності між категоріями силових структур і недостатній рівень виплат сім’ям загиблих порівняно з очікуваннями суспільства і стандартами гідного рівня життя.

Таблиця 3.

Розриви між українською моделлю та європейськими орієнтирами

Напрям	**Європейський орієнтир**	**Стан в Україні**	**Характер розриву**
Правова база	Єдиний системний акт, чіткі гарантії	Закон 1992 р. і розгалужені постанови	Фрагментарність, колізії
Призначення	Уніфіковані критерії стажу/віку	Кілька варіантів вислуги і змішані умови	Складність і нерівність категорій
Індексація	Прозорий алгоритм за інфляцією і зарплатою	Комбінована індексація без повного охоплення всіх складових	Неповна передбачуваність
Цифровізація	Єдиний реєстр, онлайн-сервіси	Частковий е-кабінет, слабкий обмін даними	Транзакційні витрати
Справедливість	Рівні гарантії аналогічним категоріям	Відмінності між відомствами, низькі сімейні виплати	Дефіцит рівності

Джерело: узагальнено авторами за (Закон України, 1992; Рада Європи, 1996; МОП, 1952; European Parliament and Council, 2004).

В умовах війни радикальна зміна фінансової моделі – створення окремого накопичувального фонду військових пенсій або повна інтеграція зі солідарною системою – не є першочерговою. Такі проекти потребують значних ресурсів, політичного консенсусу і відносно стабільного макросередовища. Доцільнішою є стратегія «керованої модернізації»: спочатку усунути нормативні суперечності й адміністративні бар’єри, далі закріпити прозорі формули та цифрові процедури, і лише на післявоєнному етапі запроваджувати елементи професійного накопичення з жорсткими державними гарантіями. Такий підхід відповідає логіці європейських реформ, які рідко здійснюються одним актом і зазвичай розгортаються як послідовність параметричних і інституційних змін.

Короткостроковий пакет заходів має включати законодавче вирівнювання умов призначення для аналогічних категорій силових структур; встановлення чітких мінімальних гарантій для сімей загиблих і осіб з інвалідністю внаслідок війни; спрощення пакета документів через автоматизоване отримання даних від

Міністерства оборони; закріплення алгоритму індексації, який охоплює не лише базову пенсію, а й ключові надбавки. Середньостроковий пакет – створення єдиного цифрового реєстру військових пенсіонерів, запровадження онлайн-платформи подання заяв, уніфікація методики визначення розрахункової бази грошового забезпечення, міжвідомча робоча група під егідою уряду. Довгостроковий пакет – оцінка можливості професійної накопичувальної схеми для нових когорт із збереженням бюджетної гарантії мінімального коефіцієнта заміщення.

Реалізація навіть поміркованої стратегії стикається з ризиками, які варто оцінювати не декларативно, а за вагою та впливом. Найвищу бар'єрність мають фінансові й безпекові ризики: обмеженість бюджетного простору в умовах пріоритету оборони та невизначена тривалість бойових дій. Правові ризики пов'язані із затримками ухвалення змін і конфліктом законодавчих пріоритетів. Інституційні та управлінські ризики проявляються в слабкій координації між Міністерством оборони, Пенсійним фондом, Міністерством фінансів і Міністерством соціальної політики, а також у відносно низькому пріоритеті пенсійної реформи всередині військового управління. Соціальні й інформаційні ризики є керованими: їх можна знижувати діалогом із ветеранською спільнотою та роз'яснювальною роботою.

Таблиця 4.

Ризики впровадження напрямів модернізації

Група ризиків	**Ключовий фактор**	**Вага**	**Вплив**	**Бар'єрність**
Фінансові	Обмеженість бюджету, пріоритет оборони	5	5	Критична
Безпекові	Тривалість і ескалація бойових дій	5	5	Критична
Правові	Затримки законодавчих змін	4	4	Стримувальна
Управлінські	Низький пріоритет реформи у військовому керівництві	4	4	Стримувальна
Інституційні	Слабка міжвідомча координація	4	3	Стримувальна
Соціальні	Високі очікування ветеранів і родин	3	3	Керована
Інформаційні	Дефіцит комунікації, міфологізація реформи	2	3	Керована

Джерело: авторська оцінка на основі результатів фінансового та порівняльного аналізу.

Механізми нівелювання ризиків мають бути прив'язані до конкретних груп. Для фінансових ризиків доцільні не абстрактні заклики «знайти ресурс», а адресні кроки: перегляд неефективних видатків у суміжних програмах, залучення міжнародної допомоги саме на соціальний захист ветеранів, нормативне резервування захищених статей військових пенсій. Для безпекових ризиків – поетапне набуття чинності окремих норм залежно від фази війни та створення мобільних резервів на випадок ескалації. Для правових – паралельна підготовка альтернативних формулювань законопроектів і використання процедури невідкладного розгляду. Для інституційних – постійна міжвідомча група з місячним циклом звітності і персональною відповідальністю. Для соціальних – публічний графік змін, гаряча лінія та залучення ветеранських організацій до обговорення параметрів.

Окремо слід наголосити на межі допустимого реформування. Конституційна практика не забороняє параметричні зміни, але вимагає, щоб вони не звужували зміст уже набутих прав без належної компенсації. Тому будь-яке запровадження понижуючих коефіцієнтів до високих пенсій, зміна розрахункової бази чи відтермінування перерахунків мають супроводжуватися прозорим обґрунтуванням фіскальної необхідності та компенсаційними механізмами для найбільш вразливих категорій – осіб з інвалідністю внаслідок війни та сімей загиблих. Інакше економія бюджету буде досягнута ціною втрати легітимності системи, що в умовах війни є стратегічно дорожчим результатом, ніж короткострокове фіскальне полегшення.

Цифровізація в цьому контексті є не технологічною прикрасою, а інструментом зниження адміністративних і судових витрат. Єдиний реєстр служби, грошового забезпечення та пенсійних прав дав би змогу автоматизувати перевірку вислуги, зменшити кількість повторних запитів і прискорити перерахунки після зміни окладів. Для держави це також інструмент бюджетного прогнозування: без достовірного контингентного обліку неможливо точно планувати трансферти, що у 2022–2023 роках і стало джерелом відхилень від

плану. Інвестиції в цифрову інфраструктуру Пенсійного фонду та Міністерства оборони, відтак, слід розглядати як інвестиції у фіскальну передбачуваність, а не лише в зручність сервісу.

Поступове запровадження елементів накопичення має сенс лише для нових когорт і лише за умови збереження бюджетної гарантії мінімального рівня заміщення. Інакше професійна схема перетвориться на перекладання ризику на військовослужбовця, що суперечить самій логіці спеціального режиму. Міжнародний досвід США і Великої Британії корисний не як об'єкт прямого копіювання, а як доказ того, що багаторівневість працює тоді, коли базова гарантія є надійною, а накопичувальний рівень доповнює, а не замінює її. Для України найближчим орієнтиром може бути параметричне вдосконалення провізійної системи з поступовим додаванням професійного контуру.

Дорожню карту доцільно розкласти на три горизонти, не змішуючи їх. На горизонті до одного року реалістичними є зміни, що не потребують нової інституції: кодифікація колізій між Законом № 2262-XII і постановами про грошове забезпечення; затвердження єдиної методики визначення розрахункової бази; запровадження контрольних строків обміну даними між відомствами; підвищення мінімальних гарантій сім'ям загиблих у межах уже існуючих бюджетних програм. На горизонті двох-трьох років – єдиний цифровий реєстр, автоматизований перерахунок після зміни окладів, публічний дашборд виконання плану трансфертів, міжвідомча група з правом ескалації невирішених спорів до уряду. На горизонті після активної фази війни – оцінка професійної накопичувальної схеми для нових когорт, перегляд коефіцієнта заміщення та можливе часткове вирівнювання з цивільною системою без скасування спеціального статусу.

Критерієм успіху короткого горизонту має бути не кількість ухвалених постанов, а зменшення середнього строку призначення пенсії та частки справ, що доходять до суду. Якщо ці два індикатори не змінюються, нормативна активність є імітацією реформи. Критерієм середнього горизонту – точність

бюджетного планування: відхилення факту трансфертів від плану не повинне системно перевищувати кілька відсотків, як це було у 2022–2023 р.р. Критерієм довгого горизонту – поява другого джерела фінансування, яке не руйнує бюджетну гарантію, але зменшує граничне навантаження на державний бюджет у наступні десятиліття.

У дискусії про європейські стандарти варто розрізняти мінімальні норми соціального забезпечення і політичні очікування суспільства. Конвенція МОП № 102 фіксує порівняно скромні пороги заміщення, тоді як суспільна легітимність військових пенсій в Україні формується навколо ідеї гідної компенсації за ризик війни. Сліпе копіювання мінімальних норм було б сприйняте як зниження гарантій. Водночас посилання на «європейськість» не може бути аргументом на користь необмеженого зростання провізійних зобов'язань без прозорого алгоритму. Європейськість у цьому контексті означає передбачуваність, рівність аналогічних категорій і захист купівельної спроможності, а не автоматичне підвищення відсотка від окладу.

Окремий практичний блок стосується сімей загиблих і осіб з інвалідністю. Саме ці категорії є індикатором моральної якості системи. Якщо базова пенсія за вислугу ще може розглядатися як відкладена винагорода за кар'єру, то виплати в разі втрати годувальника і пенсії по інвалідності внаслідок війни є прямою компенсацією шкоди. Їх недофінансування або затримка перерахунку мають іншу політичну ціну, ніж параметричні обмеження високих пенсій за вислугу. Тому в умовах фіскального дефіциту пріоритезація має бути не універсальною, а категоріальною: спочатку гарантії найбільш вразливих, далі – загальні правила індексації, і лише потім – дискусія про стелі та коефіцієнти для найвищих виплат.

Нарешті, дослідницька перспектива виходить за межі цього розділу. Для повноцінної актуарної оцінки потрібен доступ до деперсоніфікованих мікроданих про контингент, вислугу, групу інвалідності та розмір грошового забезпечення. Без цього будь-яка макромодель залишатиметься грубою. Другий напрям – оцінка фіскального ефекту судових рішень як прихованого каналу

збільшення видатків. Третій – порівняння регіональної доступності сервісів Пенсійного фонду для внутрішньо переміщених осіб. Ці сюжети не скасовують зроблених висновків, але визначають порядок денний подальших робіт.

Моніторинг результативності реформи доцільно будувати на обмеженому наборі індикаторів: частка заяв, розглянутих у нормативний строк; середня тривалість призначення пенсії; частка перерахунків, виконаних без судового примусу; динаміка реальної купівельної спроможності середньої військової пенсії; рівень виконання плану бюджетних трансфертів; задоволеність отримувачів за стандартизованим опитуванням. Щоквартальні звіти робочої групи до уряду і періодичний аудит Рахункової палати мали б стати не формальністю, а механізмом коригування. Якщо індикатори відхиляються від цільових значень, має спрацьовувати процедура перегляду нормативів.

Сценарне бачення фінансування на середньострокову перспективу доцільно будувати не як одну траєкторію, а як вилку. Інерційний сценарій передбачає збереження чинних правил розрахунку, подальше накопичення контингенту за інвалідністю та втратою годувальника і збереження бюджетної якорності понад 95 %. У цьому сценарії номінальні видатки зростатимуть навіть за стабілізації інтенсивності бойових дій, оскільки права, вже набуті, не зникають. Сценарій параметричної стабілізації передбачає уніфікацію методики, запровадження прозорої індексації та категоріальну пріоритезацію вразливих груп без радикальної зміни формули. Сценарій інституційної модернізації додає цифровий реєстр і підвищення точності планування, що саме по собі не зменшує зобов’язань, але зменшує премію невизначеності в бюджеті. Накопичувальний сценарій має сенс лише як четвертий, післявоєнний шар.

Різниця між цими сценаріями полягає в розподілі ризику. Інерція залишає ризик на бюджеті і на судах. Параметрична стабілізація переносить частину ризику в політичну площину, бо потребує законодавчих рішень. Інституційна модернізація переносить ризик у площину адміністративної спроможності. Накопичувальний шар частково переносить ризик на індивідуальні рахунки, що

прийнятно лише за наявності гарантії мінімуму. Для воєнного періоду раціональним є поєднання другого і третього сценаріїв. Перший є найдорожчим у довгій перспективі, четвертий – передчасним.

Інструментарій реалізації не обов'язково вимагає нового закону, хоча кодифікація залишається бажаною. Частину змін можна провести через уточнення постанов про перерахунок, затвердження методики розрахункової бази, регламенти обміну даними та зміни до бюджетної резолюції щодо захищеності відповідних статей. Іншу частину – через спільні накази Міністерства соціальної політики, Міністерства оборони і Пенсійного фонду. Законодавчі зміни потрібні там, де йдеться про рівність категорій, мінімальні гарантії сім'ям загиблих і закріплення алгоритму індексації. Такий розподіл інструментів зменшує ризик, що реформа «зависне» в парламенті цілком.

Не можна оминути й кадровий вимір адміністрування. Територіальні органи Пенсійного фонду в умовах відключень електроенергії, переміщення персоналу і зростання звернень працюють у режимі перевантаження. Будь-яка цифрова реформа, яка не супроводжується навчанням персоналу і резервними каналами обслуговування, лише змінить форму черги. Тому інвестиції в людей і в безперервність сервісу є такою ж частиною модернізації, як і програмне забезпечення. Це особливо важливо для отримувачів з інвалідністю та осіб похилого віку, для яких цифровий канал не може бути єдиним.

Етичний критерій завершує логіку розділу. Військова пенсія – це не «пільга», яку держава дарує, а відкладена частина суспільного контракту зі тими, хто прийняв на себе ризик, якого решта суспільства уникає. Економічний аналіз має це визнавати, не перетворюючись на моралізаторство. Саме тому рекомендації сформульовано в категоріях стійкості, передбачуваності й пріоритезації, а не в категоріях економії заради економії. Фіскальна відповідальність тут полягає не в максимальному стисканні видатків, а в здатності держави виконувати те, що вона обіцяє, і не обіцяти того, чого виконати не зможе.

Додатковим аргументом на користь категоріальної пріоритезації є структура майбутнього контингенту. Навіть за припинення активної фази бойових дій система ще тривалий час обслуговуватиме осіб, які набули інвалідність у 2022–2026 роках, а також членів сімей загиблих. Цей «хвіст» зобов'язань є довгим. Він означає, що пік видатків може не збігатися з піком війни. Бюджетне планування, яке виходить лише з поточної інтенсивності бойових дій, систематично недооцінюватиме потребу. Саме тому в середньостроковій бюджетній декларації військові пенсії мають фігурувати як окрема структурна траєкторія, а не як підрядок соціальної сфери.

Важливим є також регіональний вимір доступності сервісу. Частина отримувачів перебуває за кордоном, частина – на територіях із обмеженою присутністю органів Фонду, частина змінила місце проживання кілька разів. Якщо процедура залишається прив'язаною до паперової довідки конкретного відомства, географія війни перетворюється на географію нерівного доступу. Цифровий контур і можливість дистанційного подання документів тут виконують функцію територіальної справедливості, а не лише економії часу.

Нарешті, розділ свідомо уникає універсальних рецептів. Країни Альянсу мають різні моделі, різні демографічні профілі і різну глибину ринку капіталу. Корисним є не бренд моделі, а набір принципів: прозорий алгоритм, захист купівельної спроможності, рівність аналогічних категорій, передбачуваний бюджетний якір і сервіс, який не змушує ветерана доводити очевидне в суді. Якщо українська система рухатиметься в цьому напрямі навіть малими кроками, вона виконуватиме свою безпекову функцію краще, ніж за умови косметичних змін без зміни логіки адміністрування.

Проведене дослідження дає підстави для кількох взаємопов'язаних висновків. По-перше, система пенсійного забезпечення військовослужбовців в Україні є спеціалізованою підсистемою загальнонаціональної пенсійної моделі і в умовах війни виконує не лише соціальну, а й стратегічну безпекову функцію.

Її стійкість впливає на кадрову мотивацію, соціальну стабільність і довіру до держави.

По-друге, чинне регулювання зберігає фрагментарність і колізійність. Спеціальний закон 1992 р., підзаконні акти щодо грошового забезпечення та бюджетні обмеження не утворюють цілісного механізму реалізації прав. Це знижує правову визначеність і підтримує високий рівень судової конфліктності.

По-третє, фінансова архітектура системи є двоконтурною. Цивільні пенсії спираються на внескову базу, військові – на державний бюджет. У 2021–2024 р.р. бюджетна складова військових видатків стабільно перевищувала 95 %, а у 2024 році військовий компонент поглинув 99,4 % трансфертів Пенсійного фонду. Масштаб зобов'язань зріс зі 150,48 до 246,67 млрд грн за чотири роки.

По-четверте, регресійний аналіз підтвердив, що визначальним чинником обсягу видатків є інституційний режим фінансування, а не окремі короткострокові макроіндикатори. Модель придатна для сценарного аналізу, проте точкові прогнози без урахування воєнного режиму є обмежено надійними.

По-п'яте, порівняння з європейськими орієнтирами вказує на необхідність уніфікації норм, прозорої індексації, цифрової інтеграції реєстрів і вирівнювання гарантій для аналогічних категорій. Радикальна зміна моделі фінансування під час війни не є пріоритетом; першочерговими є нормативні, адміністративні та цифрові кроки, що підвищують передбачуваність без руйнування бюджетного якоря.

Перспективи розвитку системи пов'язані з формуванням цілісної, фінансово стійкої та технологічно модернізованої моделі, яка поєднує уніфіковане правове регулювання, захист купівельної спроможності виплат, прозоре адміністрування і лише на наступному етапі – елементи професійного накопичення за жорстких державних гарантій. Саме такий баланс здатен узгодити соціальний захист військовослужбовців, фіскальну спроможність держави та довгострокову обороноздатність країни.

References:

Біла-Тіунова Л. Р. Пенсійна система України та досвід світової практики. Juris Europensis Scientia. 2022. Вип. 1. С. 58–61. DOI: https://doi.org/10.32837/chern.v0i1.316

Бурак В. Я., Бук М. О. Стандарти реалізації права на пенсійне забезпечення осіб, звільнених з військової служби у рішеннях Конституційного Суду України. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право». 2024. Вип. 85, ч. 2. С. 79–84. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.85.2.11

Дрозд Л. В. Актуальні питання пенсійного забезпечення військовослужбовців в Україні. Нове українське право. 2025. Вип. 5. С. 7–15. DOI: https://doi.org/10.51989/NUL.2025.5.1

Зеленко Н., Зеленко В. Пенсійне забезпечення військовослужбовців у США: уроки для України. Галицький економічний вісник. 2023. № 1 (80). С. 86–91. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.01

Зеленко Н., Костючик Б. Пенсійне забезпечення військовослужбовців України: національний та регіональний вимір. Галицький економічний вісник. 2023. № 2 (81). С. 89–95. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02

Кабінет Міністрів України. Положення про Пенсійний фонд України : постанова від 23.07.2014 р. № 280. URL: https://surl.lt/qvrpty (дата звернення: 20.09.2026).

Кабінет Міністрів України. Деякі питання бюджету Пенсійного фонду України на 2025 рік : постанова від 17.09.2025 р. № 1152. URL: https://surli.cc/nhtksk (дата звернення: 20.09.2026).

Кабінет Міністрів України. Про грошове забезпечення військовослужбовців, осіб рядового і начальницького складу та деяких інших осіб : постанова від 30.08.2017 р. № 704. URL: https://surl.li/ijsljp (дата звернення: 20.09.2026).

Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. URL: https://surl.li/ixmqqy (дата звернення: 20.09.2026).

Закон України. Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей : від 20.12.1991 р. № 2011-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12 (дата звернення: 20.09.2026).

Закон України. Про пенсійне забезпечення осіб, звільнених з військової служби, та деяких інших осіб : від 09.04.1992 р. № 2262-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2262-12 (дата звернення: 20.09.2026).

Закон України. Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування : від 09.07.2003 р. № 1058-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1058-15 (дата звернення: 20.09.2026).

Закон України. Про недержавне пенсійне забезпечення : від 09.07.2003 р. № 1057-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1057-15 (дата звернення: 20.09.2026).

Закон України. Бюджетний кодекс України : від 08.07.2010 р. № 2456-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17 (дата звернення: 20.09.2026).

Закон України. Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту : від 22.10.1993 р. № 3551-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3551-12 (дата звернення: 20.09.2026).

МОП. Конвенція про мінімальні норми соціального забезпечення № 102 від 28.06.1952 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_011 (дата звернення: 20.09.2026).

Пенсійний фонд України. Звіт про виконання бюджету Пенсійного фонду України. URL: https://surl.li/qreoor (дата звернення: 20.09.2026).

Пенсійний фонд України. Місія, бачення та цінності Пенсійного фонду України. 2024. URL: https://surli.cc/ppaskf (дата звернення: 20.09.2026).

Рада Європи. Європейська соціальна хартія (переглянута) від 03.05.1996 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_062 (дата звернення: 20.09.2026).

Рада Європи. Європейський кодекс соціального забезпечення від 16.04.1964 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_329 (дата звернення: 20.09.2026).

Радченко Я. М. Історико-правовий розвиток законодавства про пенсійне забезпечення військовослужбовців. Право та державне управління. 2020. № 3. С. 207–211.

Синчак В., Боднар Т. Становлення та розвиток системи пенсійного забезпечення військовослужбовців у публічних фінансах. Вісник економіки. 2024. Вип. 4. С. 9–23. DOI: https://doi.org/10.35774/visnyk2024.04.009

Стецьків М. Б. Пенсійне забезпечення військовослужбовців як складова їхнього соціального захисту. Європейські орієнтири розвитку України: науково-практичний вимір в умовах воєнних викликів : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Одеса : Фенікс, 2024. С. 341–343.

Умаєв Б. Б. Достатнє матеріальне забезпечення військовослужбовців і працівників Служби безпеки України – гарантія національної безпеки держави. Аналітично-порівняльне правознавство. 2023. № 6. С. 514–518. DOI: https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.06.89

European Parliament and Council. Regulation (EC) No 883/2004 of 29 April 2004 on the coordination of social security systems. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/883/oj/eng (дата звернення: 20.09.2026).

Ligaj M., Kubicka J., Mańkowska M. Management of Pension and Disability Expenses and their Share in the Polish Defense Budget. European Research Studies Journal. 2021. Vol. XXIV. Special Issue 1. P. 954–974. URL: https://ersj.eu/

Ministry of Defence. Armed Forces Pension Scheme 2015: Your Pension Scheme Explained. May 2023. URL: https://surl.li/ofpprk (дата звернення: 20.09.2026).

U.S. Department of Defense. Uniformed Services Blended Retirement System (BRS). URL: https://surl.li/uknvho (дата звернення: 20.09.2026).

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-137
UDC 7.01:004

CHAPTER 5.
DESIGN AND ART IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION NEW RESEARCH METHODOLOGIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Alla DIACHENKO
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Dean of the Faculty of Decorative and Applied Arts
Mykhailo Boichuk Kyiv State Academy of Decorative
and Applied Arts and Design, Kyiv, Ukraine
pani.alla0107@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4496-5931

Abstract. The chapter examines how digital transformation changes artistic form, design practice, authorship, audience participation, and the preservation of cultural heritage. Its research problem is the gap between the complex structure of digital works and methods that describe either their visible appearance or their technical operation in isolation. The study uses conceptual analysis and comparative modelling to integrate art historical interpretation, design research, digital humanities, and ethical assessment. It distinguishes a digital original, a digital copy of a material artefact, and a contemporary reinterpretation based on digitised sources. The main result is a four-level analytical model covering formal and semantic qualities, technological processes, communication and institutions, and ethical and heritage-related conditions. Three illustrative situations demonstrate how the model can guide the analysis of an interactive artwork, a cultural interface, and an online collection without presenting them as empirical case studies. The chapter proposes a documentation protocol for versions, data provenance, contributions, and the uncertainty of reconstruction. It argues that the artistic and scholarly value of a digital project depends on the clarity of its cultural interpretation and evidence, as well as its technological possibilities. The model requires further testing on documented projects and with independent researchers.

Keywords: digital culture; artistic form; research through design; cultural heritage; algorithmic authorship; interactive environment; documentation.

ДИЗАЙН І МИСТЕЦТВО В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ: НОВІ МЕТОДОЛОГІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Анотація. У статті розглянуто, як цифрова трансформація змінює художню форму, дизайн-практики, авторство, участь аудиторії та збереження культурної спадщини. Мета дослідження — визначити особливості цих змін, обґрунтувати методологічний підхід до аналізу цифрових мистецьких і

дизайнерських об’єктів та окреслити перспективи їх розвитку. Методологію становлять концептуальний аналіз і порівняльне моделювання, які поєднують мистецтвознавчу інтерпретацію, дослідження дизайну, цифрові гуманітарні науки та етичне оцінювання. Уточнено відмінності між цифровим оригіналом, цифровою копією матеріального артефакту та сучасною інтерпретацією на основі оцифрованих джерел. Наукова новизна полягає в розробленні чотирирівневої аналітичної моделі, що охоплює формально-семантичні, процесуально-технологічні, комунікативно-інституційні й етико-спадщинні характеристики об’єкта. На прикладах інтерактивного твору, культурного інтерфейсу та цифрової колекції показано можливості застосування цієї моделі; наведені ситуації мають ілюстративний характер і не є емпіричними дослідженнями конкретних проєктів. Запропоновано протокол документування версій, походження даних, внеску учасників та невизначеності реконструкції. Обґрунтовано, що художня й наукова цінність цифрового проєкту залежить від ясності культурної інтерпретації, достовірності джерел і прозорості творчого процесу поряд із технологічними можливостями. Подальше дослідження передбачає апробацію моделі на задокументованих проєктах із залученням незалежних дослідників.

Ключові слова: цифрова культура; художня форма; дослідження через проєктування; культурна спадщина; алгоритмічне авторство; інтерактивне середовище; документування.

Вступ. Цифрова трансформація є одним із найбільш вагомих чинників розвитку сучасної культури, який суттєво змінює характер мистецької діяльності, дизайн-практик та методологію їхнього наукового дослідження. У XXI столітті цифрові технології перестали бути лише технічним засобом реалізації творчих задумів і стали самостійним культурним середовищем, що формує нові способи виробництва, поширення та сприйняття художніх продуктів.

Сучасне мистецтво функціонує в умовах переходу від матеріальної культури об’єкта до культури цифрових процесів, мережевих взаємодій та алгоритмічних систем. Як зазначає Л. Манович, нові медіа трансформують не лише форму художнього твору, а й принципи його існування, оскільки цифровий об’єкт набуває властивостей варіативності, інтерактивності та програмованості *(Manovich, 2001).*

У сфері дизайну цифрова трансформація спричинила перехід від традиційного проєктування матеріальних об’єктів до створення комплексних систем досвіду, сервісів і цифрових середовищ. Р. Бьюкенен визначає дизайн як дисципліну, що охоплює не тільки форму предметів, а й способи організації людської діяльності та взаємодії із навколишнім світом *(Buchanan, 2001).*

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю переосмислення методологічних підходів до аналізу мистецтва і дизайну в умовах цифрового середовища. Традиційні методи мистецтвознавства потребують доповнення новими інструментами цифрових гуманітарних наук (Digital Humanities), аналізу даних, медіатеорії та досліджень взаємодії людини з технологіями *(Матвієнко та Цивін, 2018).*

Метою статті є визначення особливостей трансформації дизайну і мистецтва в умовах цифрової культури, аналіз сучасних методологічних підходів до їх дослідження та окреслення перспектив розвитку художніх практик у взаємодії з новітніми технологіями.

Предметом цього дослідження є не сукупність окремих пристроїв, а зміни відносин між автором, цифровим об’єктом, технологічною інфраструктурою та аудиторією. Коли зображення обчислюється в реальному часі, дизайн інтерфейсу підлаштовується під дії користувача, а архівна копія існує одночасно в кількох форматах, звичне питання «що зображено?» не вичерпує аналізу. Необхідно з’ясувати, за якими правилами створюється об’єкт, хто контролює ці правила, у якому середовищі він доступний і що відбувається з його значенням при зміні платформи. Для мистецтвознавства це означає потребу досліджувати форму разом з умовами її відтворення, а для теорії дизайну — оцінювати досвід користування поряд із матеріальною та символічною структурою рішення.

Наукова проблема полягає в розриві між багатовимірністю цифрових практик і способами їх опису. Формально-стилістичний аналіз докладно характеризує композицію, колір і образність, проте часто залишає поза увагою код, дані, інтерфейс і змінюваність версій. Технічний опис, навпаки, фіксує

програмне забезпечення та функції, але не пояснює культурного походження образів, авторського вибору й способу сприйняття. Потрібна спільна рамка, у якій обидва рівні можна співвіднести, не зводячи твір до технічної демонстрації чи до нерухомого зображення. Для вироблення такої рамки в роботі зіставлено теорію нових медіа, дослідження дизайну, цифрові гуманітарні науки та етичні засади роботи з культурною спадщиною *(Manovich, 2001; Buchanan, 2001; Матвієнко та Цивін, 2018; UNESCO, 2021).*

Метод дослідження становить концептуальний аналіз і порівняльне моделювання. Спочатку виокремлено властивості цифрового об'єкта, що впливають на можливість його опису; далі для кожної властивості встановлено спостережувані ознаки й відповідний дослідницький прийом. На цій підставі запропоновано чотирирівневу аналітичну модель і показано, як застосовувати її до типових ситуацій: інтерактивного твору, цифрового сервісу та цифрової репрезентації спадщини. Ці ситуації є аналітичними прикладами, а не звітом про емпіричне обстеження конкретних об'єктів. Новизна роботи полягає в послідовному поєднанні формального, процесуального, соціального й етичного рівнів аналізу з протоколом документування версій, джерел даних та ролей учасників. Висновки мають характер методологічної пропозиції, яку надалі можна перевірити на корпусі конкретних проєктів.

1. Цифровий твір і зміна предмета дослідження.

Цифрова трансформація мистецтва і дизайну є складним багатовимірним процесом, який охоплює технологічний, культурний, соціальний та естетичний рівні. Її сутність полягає не лише у використанні цифрових інструментів, а у формуванні нового типу творчого мислення, заснованого на взаємодії людини, алгоритмів та інформаційних систем.

Сучасна цифрова культура характеризується переходом від статичних форм представлення інформації до динамічних, інтерактивних та мережевих моделей. Дослідження цифрової трансформації культури України показують, що твір функціонує в системі платформ, інституцій, технологічної інфраструктури

та соціальних взаємодій *(Цілина, 2025; Волинець, 2021).* Його мережева присутність впливає на способи доступу, поширення та інтерпретації художнього результату.

Однією з основних характеристик цифрової культури є зміна статусу художнього об'єкта. У традиційному мистецтві твір розглядався як унікальний матеріальний предмет із визначеними просторовими й часовими межами. Натомість цифровий твір може існувати у множинних версіях, бути інтерактивним, адаптивним і залежним від програмного середовища. Саме ця особливість визначає специфіку цифрового мистецтва як нового типу культурного виробництва *(Петрів, 2026).*

Цифровізація змінила не лише технологічний аспект створення мистецьких творів, а й саму логіку художнього мислення. Якщо традиційна модель творчості передбачала послідовність етапів: задум — матеріалізація — завершений твір — сприйняття аудиторією, то цифрове середовище створює нелінійну модель, у якій процес створення, модифікації та презентації можуть відбуватися одночасно.

Л. Манович зазначає, що цифрові медіа базуються на принципах числового представлення, модульності, автоматизації та варіативності, що радикально змінює способи створення і функціонування культурних продуктів *(Manovich, 2001).* У результаті цифрове мистецтво формується не лише як новий жанровий напрям, а як принципово інша система художньої комунікації.

Важливою характеристикою цифрової трансформації є зміна ролі автора. У класичній художній традиції автор розглядався як центральна фігура творчого процесу, носій індивідуального стилю та джерело художнього задуму. У цифровій культурі ця модель поступово трансформується. Автор дедалі частіше виступає як дизайнер системи, організатор процесу або куратор взаємодії між людиною і технологією. Особливо це проявляється у генеративному мистецтві, де художник створює алгоритмічні правила, а кінцевий результат формується внаслідок роботи цифрової системи. Таким чином, авторська діяльність

переміщується із площини створення готового об’єкта до проєктування системи можливостей.

Подібні зміни відбуваються і в дизайні. Сучасний дизайн виходить за межі створення окремих предметів і переходить до проєктування складних систем взаємодії. Українські дослідження гібридних інтерфейсів і когнітивного навантаження показують, що користувацький досвід залежить від зрозумілості сценарію, візуальної структури, можливості контролю й доступності *(Павлюк та Салига, 2025; Салига та Ситник, 2025).* У цьому контексті дизайнер стає також дослідником соціальних процесів, технологічних можливостей та культурних практик. Цифровий дизайн охоплює інтерфейси, сервіси, мобільні застосунки, віртуальні простори та системи комунікації.

Особливе значення для розуміння сучасних дизайнерських процесів має концепція «дизайну як дослідження» (Research through Design). Вона передбачає, що сам процес проєктування може бути формою отримання нового знання. На відміну від традиційної наукової моделі, де дослідження передує створенню продукту, у дизайні знання формується через експеримент, прототипування, тестування та практичну діяльність *(Frayling, 1993).*

Отже, цифрова трансформація мистецтва і дизайну характеризується переходом від статичних форм до процесуальних, від індивідуального авторства до мережевої співтворчості, від матеріального об’єкта до цифрової системи. Це зумовлює необхідність формування нової методології дослідження, яка враховуватиме як традиційні гуманітарні підходи, так і можливості цифрового аналізу.

Поняття цифрового об’єкта доцільно вживати обережно. У ньому можна розрізнити файл або потік даних, програму інтерпретації, апаратне обладнання, правила взаємодії та ситуацію показу. Наприклад, цифрове зображення має масив пікселів, але колір, розмір і контраст залежать від дисплея, профілю відтворення та параметрів експорту. Інтерактивний твір містить сценарії поведінки, які не з’являться без дій відвідувача. Отже, «той самий» об’єкт може

виглядати по-різному в музеї, браузері та документаційному архіві. Порівнювати такі появи слід за інваріантами задуму і правилами реалізації, а не тільки за зовнішньою схожістю. Цю різницю між даними, інтерфейсом і культурною формою пояснює теорія нових медіа *(Manovich, 2001).*

Варіативність не тотожна випадковості. Автор може передбачити чіткий набір варіантів, а система відтворюватиме їх залежно від часу, руху глядача чи вхідного набору даних. У дослідницькому описі потрібно окремо вказувати, яка частина форми є сталою, яка змінюється за правилами, а яка може змінюватися непередбачувано. Якщо збережено лише один екранний знімок генеративного твору, він фіксує результат одного запуску, але не діапазон можливих станів. Для повнішої документації потрібні кілька записів, параметри запуску, версія програми й пояснення меж варіювання. Такий опис стає підставою і для історичного порівняння, і для довготривалого збереження твору.

Матеріальність цифрового мистецтва не зникає із переходом до даних. Її складають сервери, екрани, датчики, мережі, носії пам’яті, електроживлення, праця з обслуговування та умови доступу. Невидимість частини цієї інфраструктури для глядача не означає її другорядності. Застарівання програмного середовища може зробити твір недоступним, а зміна політики платформи — обмежити видимість або спосіб взаємодії. Тому питання збереження має починатися вже на стадії створення: які залежності можна документувати, що піддається перенесенню, хто має право змінювати код і за якими ознаками пізніша реконструкція залишатиметься пов’язаною з авторським задумом *(Волинець, 2021; Хрущ, 2025).*

Слід розрізняти цифровий оригінал, цифрову копію матеріального предмета та нову інтерпретацію, створену на основі оцифрованого матеріалу. Сканування керамічного виробу дає обмежене свідчення про нього: масштаб, фактура, сліди користування й контекст походження можуть бути передані лише частково. Тривимірна реконструкція домислює відсутні частини на підставі гіпотез. Генеративна композиція, що використовує мотив із колекції, є

самостійним новим твором. Для кожного випадку потрібен інший тип атрибуції: інвентарні дані й параметри фіксації, ступінь достовірності реконструкції або авторство сучасного переосмислення. Змішування цих категорій створює хибне уявлення про історичне джерело.

Часовість цифрового об'єкта є ще однією ознакою, яку не можна звести до дати створення. Можна встановити час задуму, першого оприлюднення, оновлення програмного коду, міграції між платформами та документування певної версії. Кожна з цих дат відповідає на інше запитання. Коли дослідник аналізує твір, доступний сьогодні, він має з'ясувати, чи цей стан відповідає первісному задуму, чи є результатом реставрації, редизайну або технічної адаптації. У каталозі варто відділяти історію твору від історії файлу та історії його публічного показу. Такий підхід не ускладнює опис без потреби: він робить висновки про розвиток форми перевірюваними.

Мережева присутність твору змінює умови його сприйняття. Аудиторія може бачити його через пошук, рекомендації, фрагменти в соціальних мережах або републікації без первісного контексту. Кількість переглядів у такій ситуації не є безпосереднім показником художньої якості чи розуміння. Дослідник має відділяти властивості роботи від механізмів її розповсюдження та зважати на те, що платформа вибірково організовує увагу. Мережевий підхід дозволяє простежити зв'язки між авторами, інституціями, подіями і каналами комунікації, однак сама карта зв'язків потребує гуманітарного тлумачення: вона показує відносини, а не пояснює мотивів і значень *(Цілина, 2025; Мамон, 2026).*

Зміна авторської ролі не означає втрати авторства. Художник може визначати правила системи, добирати дані, створювати інтерфейс, редагувати результати та відповідати за публічну презентацію. Програміст, дизайнер взаємодії, куратор або учасник аудиторії також можуть істотно впливати на кінцеву форму. Замість узагальнення «твір створено штучним інтелектом» доцільно фіксувати внесок кожного учасника й етапи ухвалення рішень. Такий опис дає змогу розрізняти інструментальне застосування алгоритму, співпрацю

фахівців і художню ситуацію, у якій непередбачувана поведінка системи є частиною задуму. Поняття розподіленого авторства тут слугує засобом аналізу, а не автоматичним правовим висновком.

Важливий також рівень інституційної відповідальності. Музей, університет, студія або онлайн-платформа визначають умови відбору, збереження й доступу до твору. Те, які дані збираються про аудиторію, хто може копіювати матеріали, якою мовою подано пояснення та чи доступна альтернативна форма показу, впливає на культурну участь. Опис інституційної рамки допомагає побачити, чому один цифровий проєкт функціонує як освітній ресурс, інший — як комерційний сервіс, а третій — як критичний мистецький жест. Без цього контексту подібні за технологією рішення можуть помилково вважатися тотожними.

2. Методологічні підходи до дослідження мистецтва і дизайну.

Сучасний розвиток мистецтва і дизайну потребує перегляду традиційних дослідницьких стратегій. У XX столітті мистецтвознавчий аналіз переважно базувався на історико-культурному, формально-стилістичному та іконографічному підходах. Однак цифрові художні практики, що включають інтерактивні інсталяції, генеративні системи, віртуальну реальність та алгоритмічні твори, потребують розширення методологічного інструментарію.

Одним із найбільш перспективних напрямів є Digital Humanities (цифрові гуманітарні науки) — міждисциплінарна галузь, що поєднує гуманітарні дослідження з цифровими технологіями. Цей напрям не замінює традиційний гуманітарний аналіз, а створює нові можливості для дослідження великих масивів культурної інформації *(Матвієнко та Цивін, 2018).* До основних методів цифрових гуманітарних наук належать цифрове картографування, аналіз великих даних, мережевий аналіз, комп'ютерна візуалізація, створення цифрових архівів та машинне розпізнавання образів. Їх використання дозволяє аналізувати не лише окремі твори мистецтва, а й масштабні культурні процеси. Важливим напрямом є розвиток візуальних студій (Visual Studies), які

розглядають зображення як соціальний і культурний феномен. На відміну від класичного мистецтвознавства, візуальні студії аналізують не лише твори високого мистецтва, а й рекламу, цифрові медіа, соціальні мережі, фотографію, відеоігри та інші форми сучасної візуальної культури.

Значний вплив на дослідження цифрового мистецтва має історичне зіставлення способів показу та комунікації. Воно дозволяє побачити спадкоємність між попередніми медіа й сучасними цифровими практиками, не ототожнюючи різні технологічні умови *(Manovich, 2001).* Системний підхід до цифрової репрезентації культурної спадщини пропонує розглядати твір, фахівців, інституції, інфраструктуру та користувачів у взаємозв'язку. Така перспектива допомагає описувати мистецький процес як сукупність конкретних відносин, а не лише як властивість файлу чи окремого автора *(Мамон, 2026).*

У сфері дизайну проєктно-спрямований підхід поєднує вивчення культурного матеріалу, формулювання задачі, створення прототипів та оцінювання рішень. Українське дослідження методики дизайн-освіти розглядає регіональну спадщину як ресурс для такого поєднання культурологічного, компетентнісного та проєктного компонентів *(Баннова та ін., 2026).*

Таким чином, сучасна методологія дослідження дизайну і мистецтва формується як інтегративна система, що поєднує гуманітарні науки, цифрові технології та соціальні дослідження.

Методологічне поєднання підходів потребує чіткої межі для кожного з них. Формально-стилістичний аналіз відповідає на питання про композицію, образ, ритм, колір і зв'язок з художньою традицією. Аналіз інтерфейсу досліджує видимі правила дії, послідовність рішень користувача, зворотний зв'язок та бар'єри доступу. Аналіз програмного процесу виявляє джерела даних, алгоритмічні умови й залежність результату від версії системи. Соціокультурний аналіз з'ясовує інституційні інтереси, умови поширення та практики аудиторії. Кожен метод висвітлює інший аспект предмета, тому їхні результати слід зіставляти, а не механічно додавати до одного опису.

У цифрових гуманітарних науках кількісні методи корисні тоді, коли дослідницьке запитання сформульовано до добору інструмента. Частотний аналіз колекцій може показати повторюваність мотивів, мережевий аналіз — канали зв'язків, а візуалізація даних — розподіл ознак у часі. Проте ці операції не визначають художню цінність і не замінюють атрибуції. Якщо архів містить переважно добре збережені об'єкти або колекції певної установи, алгоритм відтворить це обмеження. У публікації необхідно зазначити спосіб формування корпусу, пропущені матеріали, правила кодування ознак і межі узагальнення. Праці з цифрової гуманітаристики наголошують, що цифровий інструмент сам є способом організації гуманітарного питання, а не прозорим вікном до матеріалу *(Матвієнко та Цивін, 2018).*

Перший етап аналізу цифрового твору — встановлення його одиниці спостереження. Для зображення це може бути файл певної версії; для інсталяції — показ у конкретному просторі; для сервісу — сценарій виконання користувацького завдання; для цифрового архіву — запис, інтерфейс пошуку та політика метаданих. Дослідник описує, чому обрано саме цю одиницю, які її просторові й часові межі та що залишено поза корпусом. Далі варто зробити інвентаризацію доступних свідчень: авторський опис, документація, відеозапис взаємодії, версія коду, інтерв'ю, відгуки аудиторії й відомості про платформу. Наявність матеріалу не робить його автоматично достовірним; кожне свідчення оцінюють за походженням і метою створення.

Другий етап — розподіл тверджень за ступенем обґрунтованості. Якщо з документації відомо, що датчик реагує на рух, це підтверджена характеристика. Якщо з однієї відеофіксації припускається, що твір завжди поводиться однаково, це гіпотеза, яку слід перевіряти. Якщо дослідник інтерпретує інтерактивний жест як метафору участі, він має показати зв'язок між спостережуваною дією, контекстом і висновком. Розрізнення опису, гіпотези та інтерпретації особливо важливе для систем, результати яких змінюються. Воно дозволяє іншому

дослідникові повторити описані кроки або аргументовано запропонувати інше тлумачення.

Третій етап — аналіз порівнюваності. Не варто зіставляти лише окремий екранний кадр одного твору із загальною концепцією іншого. Обидва випадки потрібно описувати за однаковими параметрами: тип матеріалу, правила зміни, спосіб взаємодії, авторські рішення, інституційний контекст, статус даних і умови збереження. Така матриця не встановлює рейтинг «краще — гірше»; вона дисциплінує порівняння. Відсутність відомостей у певній клітинці теж є результатом: вона сигналізує про межу джерельної бази, а не про відсутність відповідної властивості твору *(Мамон, 2026).*

Медіаархеологічний підхід дає змогу запитати, які попередні способи показу й взаємодії переосмислює нова технологія. Занурення у віртуальне середовище можна порівнювати з історичними практиками панорами та сценографії; алгоритмічне компонування — із серійними і комбінаторними прийомами в мистецтві. Водночас аналогія не повинна стирати різницю між контекстами. Мета історичного зіставлення — виявити спадкоємність проблем і відмінність технічних умов, а не довести, що все цифрове має прямий історичний прототип *(Manovich, 2001; Трач, 2020).*

Візуальні студії додають до аналізу питання, хто й за яких умов бачить зображення. Інтерфейс може спрямувати погляд, вибір мови впливає на доступність, а алгоритм добору контенту — на видимість певних сюжетів. Тому зображення слід розглядати не тільки як автономну композицію, а й як частину режиму показу. Таке розширення не усуває уважного аналізу матеріальної форми; воно пояснює, чому формально схожі образи мають різний соціальний ефект у музеї, рекламному повідомленні та особистій стрічці користувача *(Волинець, 2021; Салига та Ситник, 2025).*

Відтворюваність гуманітарного аналізу не означає, що два дослідники мусять отримати ідентичне тлумачення. Вона означає можливість встановити, які джерела вони розглядали, які операції виконували і де саме їхні висновки

розійшлися. Для цифрового матеріалу мінімальний протокол містить дату доступу, версію об’єкта, технічні умови показу, перелік збережених файлів, правила відбору прикладів і підстави класифікації. Якщо середовище змінюється під час дослідження, кожен стан слід позначати окремо. Завдяки цьому повторний аналіз через кілька років не сплутає зміну предмета з помилкою першого опису. У роботі з алгоритмічним твором варто також вказувати параметри запуску, коли вони відомі, і межі доступу до прихованої частини системи.

Термін «дані» у дослідженні культури охоплює різні речі: оцифровані зображення предметів, описи каталогів, записи поведінки користувачів, текстові запити, програмні журнали. Походження й допустимість використання кожного виду слід з’ясовувати окремо. Так, метадані музейної колекції можуть мати неповні поля, тоді як запис дій відвідувача ставить питання приватності. Порівняння за частотами має сенс лише після нормалізації позначень і перевірки пропусків. Якщо в одній колекції регіональні назви збережено, а в другій усі предмети об’єднано загальним словом «орнамент», числова перевага певної категорії відбиватиме практику опису, а не поширеність історичного явища *(Волинець, 2021).*

Якісне кодування візуального матеріалу також має бути прозорим. Дослідник може визначити категорії кольору, композиційної симетрії, типу мотиву або способу взаємодії; потім описати, як ухвалював рішення в неоднозначних випадках. Частину об’єктів корисно переглянути повторно після формування категорій, щоби перевірити сталість правил. За наявності кількох дослідників можна порівняти розбіжності й уточнити словник, не приховуючи випадків, які не вкладаються до схеми. Ця процедура особливо корисна при аналізі декоративного мистецтва: одна геометрична форма може виконувати різні композиційні функції залежно від техніки, місця на виробі та поєднання з іншими елементами.

Окрема проблема — переклад візуального досвіду в науковий текст. Вислів «інтерфейс є інтуїтивним» не пояснює, для кого саме й за яких умов він зрозумілий. Вислів «зображення відтворює традицію» має назвати джерело й спосіб трансформації. Дослідницький опис варто будувати від спостережуваного: які елементи наявні, як вони змінюються, які дії доступні, хто їх задокументував. Лише після цього можна переходити до інтерпретації символічних значень і соціальних наслідків. Такий порядок не робить мистецтвознавчий аналіз механічним; він посилює аргументацію і дозволяє виразно відокремити авторську позицію від властивостей джерела.

3. Алгоритмічні системи і трансформація авторства.

Одним із найбільш значущих чинників сучасної цифрової трансформації мистецтва і дизайну є розвиток технологій штучного інтелекту *(Artificial Intelligence, AI).* Якщо на попередніх етапах цифровізації технології виконували переважно допоміжну функцію, забезпечуючи автоматизацію окремих операцій, то сьогодні вони стають активним учасником творчого процесу. Штучний інтелект змінює традиційні уявлення про створення художнього образу, оскільки алгоритмічні системи здатні аналізувати значні масиви візуальної інформації, виявляти закономірності, генерувати нові композиційні рішення та створювати цифрові об’єкти. Водночас AI не можна розглядати як повну заміну людської творчості, оскільки саме людина визначає концептуальну спрямованість, культурний контекст і смислове наповнення твору.

У графічному дизайні генеративні нейромережі використовують для пошуку композиційних варіантів, зміни кольору, контрасту й пропорцій, але художнє завдання та відбір результату залишаються предметом людського рішення. На прикладах таких інструментів С. Геренко аналізує їхні можливості та обмеження для графічної практики *(Геренко, 2024).* Отже, AI доцільно розглядати як засіб розширення варіантів, а не як універсальне пояснення художньої якості результату.

Особливого значення набуває розвиток генеративного мистецтва (Generative Art), у якому художній результат формується за допомогою алгоритмів, програмних правил або автономних цифрових систем. У такій практиці автор створює не безпосередньо художній об'єкт, а систему його можливого виникнення *(Геренко, 2024).*

Генеративний дизайн (Generative Design) є одним із найбільш перспективних напрямів використання алгоритмічних технологій у проєктній діяльності. Його сутність полягає у створенні великої кількості альтернативних дизайнерських рішень на основі визначених параметрів: функціональності, ергономіки, матеріалів, конструктивних обмежень та екологічних критеріїв. На відміну від традиційного проєктування, де дизайнер поступово формує один або декілька варіантів рішення, генеративний дизайн дозволяє здійснювати пошук оптимальної форми серед великої кількості можливих моделей. Це особливо актуально для архітектури, промислового дизайну, цифрової моди та виробництва.

Важливим наслідком розвитку AI-технологій є зміна поняття авторства. У традиційному мистецтвознавстві автор виступає як головний суб'єкт творчого акту. У цифровому середовищі процес створення може включати взаємодію художника, програмного забезпечення, алгоритму, бази даних та цифрової платформи. Таким чином, формується модель розподіленого авторства.

К. Кроуфорд звертає увагу на те, що штучний інтелект не є нейтральною технологією, оскільки алгоритми формуються під впливом соціальних, економічних і культурних умов їх створення *(Crawford, 2021).* Тому використання AI у мистецтві потребує критичного аналізу питань етики, відповідальності, культурної репрезентації та захисту інтелектуальної власності.

Особливої актуальності набуває проблема культурного різноманіття в умовах глобальних цифрових платформ. Оскільки значна частина сучасних AI-моделей навчається на великих масивах даних, існує ризик домінування найбільш представлених культурних моделей та поступового нівелювання

локальних художніх традицій. Саме тому одним із перспективних напрямів є використання штучного інтелекту для дослідження та популяризації культурної спадщини. Цифрові технології дозволяють здійснювати аналіз орнаментальних систем, реконструкцію втрачених об'єктів, створення цифрових архівів та інтерактивних культурних платформ *(Коцюбівська та ін., 2024).*

Для українського мистецтва цей напрям має особливе значення. Поєднання традиційних художніх практик із цифровими технологіями створює можливості для нового прочитання національної культурної спадщини. Традиційні форми декоративного мистецтва, зокрема орнаментальні системи, текстильні практики, народний живопис та ремесла, можуть отримувати сучасні цифрові інтерпретації. Водночас цифрова трансформація не повинна обмежуватися механічним перенесенням традиційних образів у цифровий формат. Її сутність полягає у творчому переосмисленні культурних кодів відповідно до нових умов існування культури.

Таким чином, штучний інтелект і генеративний дизайн формують новий етап розвитку мистецьких і дизайнерських практик, у якому технологія стає партнером творчого процесу. Основним завданням сучасної науки є визначення моделей продуктивної взаємодії людини і технологій на основі гуманістичних та культурних принципів.

В обговоренні штучного інтелекту доцільно розмежувати статистичну генерацію, параметричне проєктування й автоматизацію окремих операцій. У першому випадку система створює результат на основі вивчених закономірностей у даних; у другому — перебирає варіанти в межах заданих правил і цільових функцій; у третьому — прискорює технічну дію без самостійного формування композиційної концепції. Усі три способи можуть співіснувати в одному проєкті, але різні ролі системи потребують різних критеріїв оцінки. Для аналізу важливо з'ясувати, що саме задає людина, що обирає система та на якому етапі відбувається авторський відбір.

Під час вивчення генеративного результату слід документувати не лише фінальне зображення. Значення мають початкове завдання, послідовність уточнень, добір вхідних матеріалів, кількість відхилених варіантів, редагування та рішення щодо оприлюднення. Саме цей ланцюг пояснює, у чому полягає художнє судження. Якщо його вилучити, залишається враження, ніби складне рішення виникло одним натисканням кнопки. Дослідницький протокол може включати версії файлів, стислий журнал рішень, використані інструменти й окрему позначку про матеріали, права на які не належать авторові.

Новизну алгоритмічного результату не слід ототожнювати з незвичністю окремого зображення. Комбінування відомих мотивів, варіювання композиційних правил і переосмислення культурного контексту дають різні результати та потребують різних доказів. Дослідження генеративних нейромереж у графічному дизайні показує широту їхніх технічних можливостей, проте не знімає потреби у фаховому відборі й інтерпретації *(Геренко, 2024)*. Для мистецтвознавчого аналізу важливо оцінювати, як результат співвідноситься з джерелами, художнім контекстом і завданням автора.

Навчальні дані є частиною культурного контексту системи. Якщо локальні художні традиції недостатньо представлені або описані зовнішніми категоріями, генерація може закріплювати стереотипні образи. Тому твердження про репрезентацію певної культури потребує порівняння результатів із джерелами, залучення носіїв знання та пояснення походження даних. Для роботи з українською орнаментикою особливо важливо не зводити регіональні практики до набору декоративних шаблонів. Слід фіксувати майстерню, техніку, призначення речі, локальну назву мотиву та історичний шар, якщо ці відомості доступні. Критичний аналіз інфраструктури й нерівності в системах AI допомагає побачити наслідки такого добору *(Crawford, 2021; UNESCO, 2021; Коцюбівська та ін., 2024).*

Проблема відповідальності виникає і тоді, коли результат є формально правдоподібним, але історично помилковим. Реконструкція втраченої пам’ятки

може містити припущення, яких немає у джерелах; стилізація під народний виріб може неправильно поєднувати ознаки різних традицій. У науковому й музейному середовищі такі матеріали потрібно маркувати: вказувати, які частини ґрунтуються на документах, які відтворено за аналогією, а які є сучасним художнім домислом. Це не зменшує творчої свободи. Маркування дає глядачеві змогу розуміти статус побаченого й запобігає підміні свідчення переконливою візуалізацією.

Для практики дизайну генеративна система корисна як засіб дослідження простору варіантів. Вона може запропонувати різні компонування, але оцінка має включати здійсненність виробництва, доступність, естетичну цілісність і наслідки використання. Параметр «оптимальності» завжди відбиває вибір людини: мінімізація матеріалу, здешевлення виробництва або збільшення візуальної виразності дають різні рішення. Отже, науковий опис генеративного проєктування повинен відкривати критерії, вагу обмежень і процедуру перевірки результату. Без цього слово «оптимізований» не має достатнього дослідницького змісту.

Порівняння результатів, створених із застосуванням генеративних систем, повинно враховувати вибірку, а не тільки найбільш вдалий приклад. Серія повторних запусків дає уявлення про типовий діапазон системи, тоді як одинична демонстрація може ввести в оману щодо її стабільності. Оцінювання залежить від завдання: для музейної реконструкції пріоритетом є відокремлення перевіреного від припущення; для експериментального мистецтва — характер непередбачуваності та її художнє осмислення; для комерційного інтерфейсу — читабельність і можливість керувати результатом. Така диференціація не дозволяє механічно переносити критерії технічної якості з однієї сфери на іншу.

Проміжні рішення автора також можуть бути матеріалом дослідження. Коли митець відмовляється від стилістично привабливого варіанта через неточну культурну атрибуцію, ця відмова виявляє етичну і концептуальну межу проєкту. Коли дизайнер свідомо обмежує набір параметрів, щоби результат можна було

виготовити з доступного матеріалу, технічне обмеження стає частиною форми. Методологія повинна описувати такі рішення поряд із фінальним результатом. Вони демонструють, що алгоритмічна генерація не усуває фахове судження, а переносить значну його частину у визначення умов, відбір і редагування.

Оцінка культурної репрезентації потребує співпраці з відповідними фахівцями та спільнотами. Якщо система генерує варіанти на основі зображень історичного текстилю, слід з'ясувати умови доступу до колекції, точність назв, права на використання зображень і допустимість поєднання елементів. Не кожен вид візуального експерименту потребує однакового режиму погодження, однак наукова публікація повинна чесно назвати джерела й обмеження свого матеріалу. Критична позиція до даних і платформи забезпечує більш точне визначення авторського результату, ніж загальна оцінка алгоритму як «творчого» або «нетворчого».

4. Дизайн взаємодії та дослідження через проєктування.

Сервісний і інтерфейсний дизайн змінюють масштаби мистецтвознавчого питання. Форма тут проявляється не лише в окремому екрані, а в послідовності станів: як користувач знаходить потрібну дію, отримує відповідь, виправляє помилку та повертається до завдання. Умови такого досвіду мають естетичний вимір — ритм взаємодії, читабельність, образність, характер зворотного зв'язку. Проте вдале зображення не компенсує незрозумілої логіки сервісу. Аналіз має включати шлях користувача, критичні точки втрати орієнтації та значення дизайнерських рішень у конкретній соціальній ситуації *(Салига та Ситник, 2025; Buchanan, 2001; Павлюк та Салига, 2025).*

Підхід Research through Design дозволяє розглядати прототип не лише як крок до готового виробу, а як дослідницький інструмент *(Frayling, 1993).* Прототип робить явними припущення автора: яку проблему він бачить, яку взаємодію вважає бажаною і яку властивість перевіряє. Для наукової публікації необхідно описати послідовність ітерацій: вихідну гіпотезу, зміни між версіями, підстави для вибору та межі тестування. Без такої аргументації сам факт

виготовлення кількох макетів не є доказом одержання нового знання. У мистецькому дослідженні результати можуть бути інтерпретативними, але вони також потребують прозорого шляху від матеріалу до висновку.

Дизайн-мислення корисне для початкового формулювання задачі, проте його універсалізація має межі. Інтерв'ю з користувачами виявляють окремі потреби, але не замінюють історичного аналізу культурного контексту або дослідження нерівного доступу до технологій. Швидке тестування інтерфейсу перевіряє певний сценарій, але не гарантує довготривалих соціальних наслідків. Тому у проєктах для музеїв, освіти та культурної спадщини емпатію й прототипування слід поєднувати з аналізом джерел, консультаціями з носіями традиції та оцінкою доступності *(Баннова та ін., 2026; Papanek, 1984).*

Доступність є одночасно етичним і формотворчим критерієм. Підписи, контраст, альтернативний текст, субтитри, керування без складних жестів та можливість ознайомитися зі змістом поза пристроєм занурення впливають на те, хто може брати участь у культурній події. У роботі над віртуальною експозицією ці рішення не слід додавати лише наприкінці. Вони визначають структуру навігації, кількість рівнів інформації, тривалість сцен і роль звуку. Отже, аналіз естетичного рішення повинен враховувати, наскільки обрана форма відкриває чи обмежує доступ до змісту для різних груп аудиторії.

У цифровому сервісі композиція існує в послідовності переходів. Тому аналіз одного головного екрана можна доповнити картою станів: початковий вигляд, введення даних, помилка, підтвердження, повернення до попередньої дії. Для кожного стану описують видиму ієрархію, час появи інформації, зрозумілість підказки та можливість виправити рішення. Художня форма тут проявляється в організації уваги і темпу, а не лише в кольоровій палітрі. Якщо користувач обирає з кількох маршрутів, дослідник має пояснити, який маршрут був перевірений і чому. Це особливо важливо для культурних сервісів, де інтерфейс може непомітно визначати, які частини колекції бачать першими.

Оцінка дизайнерського рішення залежить від сформульованої мети. Інтерфейс для фахівця може містити багато параметрів і швидкий доступ до метаданих; версія для широкої аудиторії потребує пояснень та поступового відкриття складності. Жоден із цих варіантів не є універсально кращим. Дослідницький текст повинен вказати групу користувачів, завдання і критерій успіху, а також описати ситуації, які не перевіряли. Якщо тестування проводилося тільки з досвідченими користувачами, висновок про доступність для всіх не випливає з одержаних даних. Відповідальність дизайнера полягає і в тому, щоби чесно визначити ці межі.

Дизайн на основі традиційних художніх форм ставить подвійне завдання: зберегти джерельний контекст і створити самостійне сучасне рішення. Просте повторення мотиву без пояснення його походження легко перетворює культурний знак на анонімний декор. Водночас буквальне копіювання не завжди відповідає функції цифрового інтерфейсу. Проєктний метод може включати послідовне зіставлення історичного матеріалу, абстрагованого принципу побудови та нового застосування. На кожному кроці дослідник показує, що збереглося і що змінилося: ритм, симетрія, масштаб, колір, матеріальна логіка або символічна функція. Таке зіставлення дозволяє аргументувати саме переосмислення, а не проголосити його *(Маслак, 2023).*

Для сталого цифрового дизайну суттєвою є можливість ремонту й перенесення. Навіть добре задуманий мистецький сервіс втрачає суспільну користь, якщо його робота повністю залежить від нетривалої комерційної платформи. Експорт даних у зрозумілому форматі, документація структури, розділення змісту і програмного інтерфейсу дають змогу продовжити життя проєкту. У художній практиці ці рішення можуть впливати й на авторську концепцію: твір, що допускає перенесення, по-іншому визначає відносини між формою та носієм. Тому технічна підтримуваність має входити до критичного опису разом з естетикою й сценарієм використання.

5. Цифрова культурна спадщина і український контекст.

Цифрова трансформація відкриває нові перспективи розвитку мистецтва і дизайну, змінюючи не лише технологічні засоби творчості, а й саму структуру культурного виробництва. Майбутній розвиток цих сфер пов'язаний із формуванням гібридних практик, у яких поєднуються матеріальні, цифрові та інтерактивні форми.

Одним із провідних напрямів є використання технологій віртуальної та доповненої реальності (VR/AR). Вони створюють нові можливості для художньої комунікації, дозволяючи глядачеві не лише спостерігати твір, а й безпосередньо взаємодіяти з ним.

Український досвід VR-реконструкції об'єктів історико-культурної спадщини засвідчує різні способи поєднання тривимірної моделі, інтерфейсу й історичного матеріалу. Ю. Трач звертає увагу також на необхідність стратегії оцифрування, сумісності ресурсів і підтримки доступу після завершення проєкту *(Трач, 2020).* Віртуальні музеї та інтерактивні експозиції можуть розширювати культурну участь, якщо відвідувач розуміє джерела реконструкції та межі власної взаємодії.

Важливим напрямом є розвиток цифрової культурної спадщини (Digital Heritage). У сучасних умовах цифрове документування стає важливим засобом збереження культурних цінностей, особливо тих, що перебувають під загрозою руйнування. Цифрові архіви, 3D-моделі пам'яток, віртуальні реконструкції та інтерактивні бази даних створюють нові можливості для дослідження і популяризації культурної спадщини. Для України, яка має значний культурний потенціал і водночас стикається із загрозами втрати культурних об'єктів, цифровізація спадщини набуває особливого значення. Вона забезпечує не лише збереження інформації про культурні цінності, а й можливість їх представлення у міжнародному культурному просторі *(Добровольська, 2025).*

Важливим напрямом сучасного розвитку є формування цифрової гуманітаристики як нового простору взаємодії технологій, культури та наукового

знання. Використання цифрових методів аналізу дозволяє досліджувати мистецькі процеси на основі великих масивів даних, виявляти закономірності розвитку художніх стилів, простежувати культурні зв'язки та здійснювати комплексний аналіз візуальних практик *(Матвієнко та Цивін, 2018).*

Цифрове збереження культурної спадщини охоплює два різні завдання: фіксацію наявного матеріалу і підтримання доступу до вже цифрових ресурсів. У першому випадку потрібні методи зйомки, сканування, опису походження і контролю точності. У другому — формати довготривалого зберігання, резервні копії, контроль цілісності, міграція програмного середовища й план відповідальності установи. Цифрова копія не скасовує необхідності зберігати предмет; вона розширює можливості дослідження та доступу за умови правильної документації. Українські дослідження цифрових колекцій звертають увагу на крихкість цифрових ресурсів і потребу в організованій політиці їх підтримки *(Волинець, 2021; Хрущ, 2025).*

Для опису декоративно-прикладного мистецтва особливо важлива багатошаровість даних. Зображення виробу слід пов'язати з матеріалом, технікою, розмірами, станом збереження, історією побутування, авторством або традиційною атрибуцією, локальним контекстом і правами на використання. Якщо певне поле невідоме, воно має залишатися позначеним як невідоме, а не заповнюватися припущенням. Окремо слід документувати умови отримання цифрового зображення: освітлення, масштаб, профіль кольору, формат файлу та подальше редагування. Такі метадані потрібні не тільки для архіву: вони визначають, чи можна обґрунтовано порівнювати орнамент, фактуру й колір у науковій роботі.

Українська культурна спадщина в умовах війни має особливу потребу в стійкому документуванні, однак сама по собі терміновість не виправдовує втрати контексту. Швидка фіксація може бути першим кроком, після якого слід уточнити атрибуцію й походження матеріалів. Для вразливих колекцій важливо розмежовувати відкриті дані, призначені для освіти й науки, та інформацію,

розголошення якої може загрожувати фізичній безпеці об’єкта. Наукова цінність архіву залежить від прозорих правил доступу й опису, а не тільки від кількості створених файлів. Це питання виходить за межі технології та потребує інституційного рішення *(Добровольська, 2025).*

Цифрове переосмислення традиційних мотивів потребує різниці між цитуванням, реконструкцією і вільною авторською інтерпретацією. У науковому аналізі першого типу зазначають конкретне джерело мотиву; у другому — аргументи, що дозволяють відтворити відсутній фрагмент; у третьому — сучасне авторське завдання і спосіб зміни первісного матеріалу. Наприклад, використання геометричної схеми в сучасному інтерфейсі може створити нову композиційну логіку, але саме по собі не доводить історичного зв’язку між цифровим сервісом і регіональною традицією. Цей зв’язок слід показати через джерела, візуальне порівняння й пояснення трансформації форми.

Участь спільнот у створенні цифрових колекцій допомагає уточнювати назви, функції та значення речей, які формальна каталогізація може втратити. Однак участь не означає, що будь-яке усне пояснення автоматично підтверджує датування чи атрибуцію. Різні типи знання варто документувати окремо: архівне свідчення, музейний опис, пам’ять майстра, сучасне тлумачення куратора. Тоді колекція стане місцем співіснування обґрунтованих перспектив, а не джерелом штучної однозначності. Для міжнародної презентації важливий уважний переклад локальних термінів, який зберігає українську назву поряд з описовим відповідником.

Довготривале збереження інтерактивних проєктів складніше за збереження зображень. Потрібно вирішити, що саме є значущим: зовнішній вигляд, поведінка системи, досвід користувача чи конкретне обладнання. В окремих випадках доцільна міграція коду, в інших — емуляція старого середовища або детальна відеодокументація. Кожен спосіб втрачає частину первісної ситуації, тому рішення повинно бути обґрунтоване. Протокол

збереження слід складати разом із автором і фахівцями з технічної підтримки та регулярно переглядати після змін обладнання й програмного забезпечення.

Порівняння декоративних мотивів у цифрових колекціях вимагає уваги до масштабу й техніки. Один елемент може виглядати подібно на фотографіях вишивки та керамічного розпису, але його створюють різні рухи руки, матеріальні обмеження й способи повторення. Автоматичне розпізнавання контурів допоможе зібрати групу схожих зображень, проте не визначить історичної спорідненості. Її потрібно обґрунтовувати датуванням, географією, функцією предметів і шляхами передання майстерності. Таким чином, алгоритм стає засобом пошуку для фахівця, а не інстанцією остаточної атрибуції. Негативний результат пошуку також не доводить, що аналогів не існує: вони могли не потрапити до цифрового корпусу.

Реконструкція втраченого предмета може бути представлена з кількома рівнями певності. Документально зафіксовані частини доцільно відділяти від тих, що відтворено за типовими технологічними прийомами, і від фрагментів, запропонованих сучасним автором. У цифровому середовищі цю різницю можна зробити видимою через режими перегляду, легенду кольорів або пояснювальні примітки. Для публікації необхідно назвати джерела кожного рішення, щоби інший дослідник міг переглянути гіпотезу при появі нових документів. Така форма не приховує невизначеність, а перетворює її на відкритий елемент знання.

Створення цифрового архіву є тривалим організаційним зобов’язанням. Рішення про формат файлу, стандарт називання, права доступу й резервування треба узгодити з тим, хто підтримуватиме ресурс після завершення проєкту. Якщо вебсайт припиняє працювати, самі файли та метадані мають залишатися придатними для перенесення. Тому архівний опис потрібно зберігати в документованій структурі, а не тільки в зовнішньому вигляді сторінки. Публікація результатів повинна повідомляти, які частини колекції відкриті, за якими принципами здійснено відбір і які матеріали залишилися недоступними. Це дозволяє коректно оцінити репрезентативність ресурсу.

Міжнародна присутність українського мистецтва через цифрові платформи залежить не тільки від перекладу тексту англійською. Важливими є зрозуміла структура походження твору, коректна транслітерація імен, відтворення української термінології та здатність колекції підтримувати подальші уточнення. Коли локальну назву замінюють загальним терміном, користувачеві складніше простежити культурну особливість об'єкта. Тому двомовний опис має поєднувати оригінальний термін, обережне пояснення і посилання на джерело. Цифрова доступність у такому розумінні є продовженням наукової атрибуції, а не лише функцією інтерфейсу *(Мамон, 2026)*.

6. Цифровий досвід у мистецькій освіті та сталому дизайні.

Цифрові інструменти змінюють також систему мистецької освіти. Підготовка сучасного дизайнера і художника потребує інтеграції традиційних академічних дисциплін із цифровими компетентностями. Фахівець майбутнього має володіти не лише основами композиції, кольорознавства, матеріалознавства та історії мистецтва, а й навичками роботи з цифровим моделюванням, штучним інтелектом, віртуальними середовищами та інструментами аналізу даних.

Трансформація освітнього процесу в мистецьких закладах передбачає перехід від передачі готових знань до формування здатності працювати у міждисциплінарному середовищі. Сучасний дизайнер повинен бути одночасно дослідником, аналітиком, комунікатором і творцем нових культурних сценаріїв.

Особливого значення набуває концепція сталого дизайну, яка в умовах цифрової трансформації отримує новий зміст. Цифрові технології дозволяють оптимізувати процеси виробництва, зменшувати кількість матеріальних ресурсів, здійснювати віртуальне моделювання та прогнозувати життєвий цикл продукту. У цьому контексті важливим є розвиток підходів, що поєднують естетичну якість, функціональність та соціальну відповідальність. В. Папанек наголошував, що дизайн має бути спрямований не лише на створення привабливих об'єктів, а й на вирішення реальних суспільних проблем (Papanek, 1984). У цифрову епоху ця ідея набуває нового значення, оскільки дизайнерські

рішення впливають не лише на матеріальне середовище, а й на інформаційні простори та цифрові взаємодії.

Важливою перспективою є розвиток нових форм взаємодії традиційної культури і цифрових технологій. Етнодизайн, декоративне мистецтво та народні художні практики отримують можливість нового представлення через цифрові платформи, інтерактивні експозиції та генеративні системи *(Баннова та ін., 2026).*

Для українського мистецтва цифрова трансформація може стати засобом актуалізації національної культурної спадщини *(Цілина, 2025).* Використання цифрових технологій дозволяє не лише зберігати традиційні художні форми, а й створювати нові інтерпретації культурних символів відповідно до сучасного візуального середовища. Особливий потенціал мають напрями, пов'язані з цифровою реконструкцією орнаментальних систем, аналізом народного мистецтва за допомогою алгоритмічних методів, створенням цифрових колекцій та міжнародних онлайн-платформ популяризації української культури. Разом із тим цифрова трансформація містить низку викликів. Серед них — проблема цифрової нерівності *(Швець, 2025),* залежність творчих процесів від технологічних платформ, питання авторського права, ризики стандартизації культурних моделей та етичні проблеми використання штучного інтелекту. Рекомендація ЮНЕСКО щодо етики штучного інтелекту підкреслює необхідність відповідального використання цифрових технологій, яке має ґрунтуватися на принципах прозорості, справедливості, захисту культурного різноманіття та поваги до людської творчості *(UNESCO, 2021).*

Отже, майбутнє мистецтва і дизайну в умовах цифрової трансформації визначатиметься не лише технологічними можливостями, а й здатністю суспільства використовувати їх відповідально. Головною тенденцією стає не заміна традиційних форм цифровими, а формування нового синтетичного культурного простору, у якому історична пам'ять, творча свобода та технологічні інновації взаємодіють.

Імерсивне середовище часто описують через відчуття присутності, але для наукового аналізу цього недостатньо. Потрібно з'ясувати, які просторові, звукові та інтерактивні засоби створюють досвід; скільки свободи має учасник; що система записує про його дії; яким є зв'язок віртуального простору з історичним чи художнім матеріалом. Висока деталізація зображення не завжди забезпечує глибоке розуміння: іноді вона маскує невизначеність реконструкції. Проєкт з культурної спадщини має давати можливість побачити, де закінчується документована основа і починається припущення. Історичний погляд на мистецтво занурення допомагає розглядати VR не як ізольований технічний винахід, а як розвиток способів організації погляду *(Трач, 2020).*

Досвід аудиторії не є однорідним. Людина, яка знайома з матеріалом колекції, помітить деталі, непомітні відвідувачеві вперше; користувач із обмеженим доступом до пристроїв сприйматиме проєкт інакше, ніж учасник лабораторного показу. Дослідник повинен описувати умови залучення аудиторії та метод одержання її відгуків. Запис спостереження, інтерв'ю та анкетування відповідають на різні запитання. Якщо такого дослідження не проводили, не слід стверджувати, що всі глядачі переживають певну емоцію або однаково засвоюють культурний зміст. Можна натомість аналізувати потенційні сценарії взаємодії та їхні обмеження.

У цифровій мистецькій освіті методика повинна поєднувати практику творення і критичне читання технологій. Студенту недостатньо навчитися вводити запит до генератора чи будувати тривимірну сцену. Потрібно вміти перевіряти походження матеріалу, пояснювати авторське рішення, оцінювати доступність і зберігати робочі версії. Навчальне завдання може включати порівняння ручної та алгоритмічної побудови мотиву з письмовим аналізом відмінностей: що змінилося у композиції, які спрощення виникли, які джерела були використані. Таке поєднання робить цифрову компетентність частиною дослідницької культури, а не переліком програмних навичок *(Матвієнко та Цивін, 2018).*

Питання сталого дизайну потребує фактичної оцінки, а не припущення, що перехід у цифровий формат автоматично зменшує вплив на довкілля. Віртуальне моделювання може скоротити кількість фізичних прототипів, але водночас вимагає обладнання, енергії й оновлення пристроїв. Рішення слід розглядати в межах життєвого циклу: виробництво, використання, ремонт, підтримка доступу і завершення служби. Дизайн цифрового сервісу може бути сталим, якщо він продовжує строк використання пристроїв, знижує непотрібні обчислення та забезпечує доступність без постійної заміни платформи. Такий підхід продовжує соціально відповідальне розуміння дизайну, сформульоване В. Папанеком *(Papanek, 1984).*

Освітня апробація запропонованої моделі може будуватися як порівняння кількох описів одного об’єкта. Одна студентська група аналізує видиму форму, друга — процес створення і технічні залежності, третя — аудиторію та інституційний контекст. Після обміну результатами групи спільно встановлюють, яких відомостей бракує і як змінюються попередні інтерпретації. Навчальний результат полягає не в єдиній «правильній» оцінці, а в умінні відрізнити доказ від припущення та назвати зв’язок між технологічним рішенням і культурним значенням. Саме так міждисциплінарний підхід набуває конкретної методичної форми.

Важливою частиною підготовки майбутнього митця і дизайнера є навичка документування власної роботи. Короткий журнал версій, походження візуальних матеріалів, пояснення відхилених варіантів та опис умов показу допомагають студенту побачити хід творчого рішення. Для дослідника цей матеріал згодом стає джерелом аналізу, а для інституції — умовою збереження результату. Документування не слід розуміти як формальну бюрократію: воно дозволяє захистити авторський внесок, точніше обговорювати помилки й передавати проєкт іншим учасникам без втрати його змісту.

7. Інтегрована модель аналізу цифрових практик.

На основі зіставлення підходів запропоновано чотирирівневу модель аналізу. Перший, формально-семантичний рівень описує композицію, матеріальні й цифрові засоби виразності, мотиви та способи творення значення. Другий, процесуально-технологічний, фіксує дані, правила генерації, версії, програмні й апаратні залежності. Третій, комунікативно-інституційний, розглядає сценарії взаємодії, аудиторію, платформу, куратора й умови доступу. Четвертий, етико-спадщинний, перевіряє походження матеріалів, атрибуцію, культурну репрезентацію, права та перспективу збереження. Поділ умовний: той самий вибір, наприклад мови інтерфейсу, впливає одразу на кілька рівнів.

Застосування моделі починається з дослідницького питання і не вимагає однакового обсягу інформації для всіх проєктів. Якщо предметом є зміна образу в генеративній інсталяції, центральними будуть композиція та правила варіативності; якщо предметом є цифровий музейний архів, більшої ваги набудуть походження записів, пошук і довготривалий доступ. Кожен рівень повинен містити три елементи: спостережувану ознаку, джерело її підтвердження та інтерпретацію. Наприклад, спостережувана ознака — система має три режими показу; джерело — авторська документація і запис взаємодії; інтерпретація — зміна режимів перерозподіляє роль глядача. Такий запис стримує довільне перенесення теорії на об’єкт.

Для першої аналітичної ситуації візьмімо інтерактивну проєкцію, зображення якої реагує на рух людини. Формальний рівень описує просторове компонування й характер змінного образу; процесуальний — датчик, межі чутливості, затримку реакції та число можливих станів; комунікативний — положення учасника, підказки і доступність простору; етичний — чи записуються траєкторії руху й хто ними розпоряджається. Якщо дослідник має лише фотографію, він може обґрунтовано описати видимий стан, але не повний механізм взаємодії. Саме вказівка на цю межу відрізняє методологічно відповідальний аналіз від вільного припущення.

Друга ситуація — цифровий сервіс, що використовує мотиви декоративного мистецтва. Тут недостатньо встановити візуальну схожість орнаменту з історичним зразком. Необхідно з'ясувати джерело мотиву, правила його адаптації до різних розмірів екрана, роль образу в навігації та зрозумілість інтерфейсу для аудиторії. Якщо мотив є лише фоном, його культурна функція відмінна від випадку, коли схема орнаменту визначає структуру взаємодії. Етичний рівень включає точність атрибуції та уникнення узагальненого «народного стилю» там, де доступна конкретніша інформація. Прототипування може перевірити зручність сервісу, але висновок про культурну коректність вимагає аналізу джерел і фахової консультації. Українські дослідження адаптивних візуальних систем також підкреслюють потребу зберігати впізнаваність форми у різних цифрових контекстах *(Михайлова та Парфило, 2025).*

Третя ситуація — онлайн-колекція оцифрованих предметів. Формальний рівень включає якість зображень і структуру картки; процесуальний — формати, метадані, контроль версій і процедури резервування; комунікативний — пошук, переклади, пояснення для різних груп; етичний — походження предметів, права й умови відкритого доступу. Якщо колекція має багато файлів, але жоден не пов'язаний з походженням речі, її дослідницька придатність обмежена. Якщо ретельно описані предмети неможливо знайти через інтерфейс, зменшується практична доступність знання. Модель дозволяє виявити, на якому саме рівні виникає проблема, не змішуючи якість скану з якістю наукової атрибуції.

Порівняння трьох ситуацій показує, що технологічна складність не може бути єдиним критерієм значущості. Інтерактивна робота може мати простий код і сильну художню концепцію; складна генеративна система може слабко працювати з історичним матеріалом; невеликий цифровий архів може мати виняткову наукову цінність завдяки достовірним даним. Запропонована модель не підміняє фахове судження формальним балом. Її функція — зробити підстави судження явними, порівнюваними і відкритими до критики.

Межі моделі визначаються якістю джерел, швидкістю технологічних змін і неоднаковістю інституційних умов. За відсутності доступу до коду процесуальний рівень може спиратися лише на авторський опис і спостереження; за відсутності дослідження аудиторії комунікативний висновок залишатиметься гіпотезою. Подальша перевірка моделі потребує добору різних за типом цифрових проєктів, незалежного кодування ознак кількома дослідниками та зіставлення їхніх інтерпретацій. Особливо корисними будуть довготривалі дослідження, які відстежують зміну доступності твору після перенесення між платформами. Це окреслює програму емпіричного продовження, не приписуючи нинішньому концептуальному дослідженню неодержаних даних.

Для практичного застосування моделі можна сформувати коротку картку аналізу, яка не нав’язує однакових відповідей усім типам об’єктів. Її перше поле ідентифікує предмет: назву, автора або колектив, дату, версію, місце показу та доступні матеріали. Друге поле описує формальні ознаки без оцінкових прикметників. Третє фіксує логіку зміни: вхідні дані, правила, дії глядача і стан системи. Четверте називає інституцію, аудиторію та режим доступу. П’яте вказує походження культурних матеріалів, ступінь певності й обмеження використання. Окремо дослідник формулює питання, яке не вдалося розв’язати через нестачу джерел. Ця картка не є статистичною шкалою; вона впорядковує свідчення, потрібні для аргументованого тексту.

Перехід між рівнями моделі можна продемонструвати на зміні одного параметра. Якщо інтерактивна робота починає використовувати інший датчик, процесуально-технологічний рівень фіксує нову частоту й точність реакції. Формально-семантичний рівень запитує, чи змінився ритм образу. Комунікативний рівень з’ясовує, чи інакше поводиться глядач, а етико-спадщинний — чи новий пристрій зберігає дані й чи можливо відтворити попередню версію. Отже, технічне оновлення може виявитися не просто

обслуговуванням, а зміною художньої ситуації. Потрібен висновок, що спирається на порівняння версій, а не на сам факт заміни обладнання.

Інша перевірка пов’язана з оцифрованою спадщиною. Якщо науковий опис уточнив атрибуцію предмета, цифрова колекція має зберегти історію змін запису. Тоді дослідник бачить, чому і коли попереднє визначення було переглянуто. На формальному рівні зображення предмета може залишитися тим самим, але його культурне прочитання зміниться. Комунікативний рівень визначає, чи це уточнення видиме користувачеві, а етичний — чи виправлення не приховує внеску попередніх дослідників або майстрів. Таким чином, версійність метаданих так само важлива, як версійність програмного коду.

Модель також виявляє конфлікти критеріїв. Максимальна деталізація тривимірного скану може покращити формальний аналіз, проте збільшити обсяг даних і ускладнити доступ для користувачів із повільним зв’язком. Повна відкритість географічних метаданих може допомогти дослідникам і водночас підвищити ризик для вразливої колекції. Скорочення обчислювальних витрат може змінити динаміку інтерактивного твору. У таких випадках рішення не слід маскувати загальною тезою про користь цифровізації. Необхідно назвати пріоритети проєкту, пояснити прийнятий компроміс і документувати його наслідки для різних груп користувачів.

Подальша апробація потребує різнорідного корпусу: творів, народжених у цифровому середовищі, оцифрованих матеріальних колекцій і гібридних дизайнерських проєктів. Для кожного випадку слід зібрати однаковий мінімальний набір свідчень, після чого дослідники незалежно заповнять картки й обговорять розбіжності. Така процедура перевірить, чи категорії моделі достатньо ясні та чи вони допомагають виявляти важливі особливості, які окремі дисциплінарні описи пропускають. Результатом може стати уточнена методика для художніх музеїв, дизайн-лабораторій і мистецьких закладів освіти. Нинішня стаття формує понятійні та процедурні передумови цієї перевірки.

Для експертної оцінки цифрового мистецтва запропонований підхід можна використати як послідовність аргументів. Спочатку експерт установлює, що саме є предметом оцінювання — окрема версія, задум, інсталяція в конкретному місці або архів її функціонування. Потім виявляє художні рішення, від яких залежить сприйняття, і з'ясовує, чи підтверджено технічні твердження автора документацією. Далі розглядає, як робота взаємодіє з аудиторією й культурним контекстом, та формулює питання щодо джерел і збереження. Такий порядок дозволяє висловити обґрунтовану незгоду: два експерти можуть по-різному оцінити художню переконливість, але побачать, чи спираються їхні судження на однаковий стан твору та ті самі свідчення.

Для самоаналізу дизайнерського проєкту модель має іншу практичну функцію. Вона допомагає виявити прогалину до публічного запуску: форма може бути завершеною, але бракує відомостей про походження зображень; сценарій взаємодії може бути зручним у тестовій групі, але недоступним на старих пристроях; архів може мати цінний матеріал, але не мати процедури перенесення. Виявлені обмеження не обов'язково слід усувати одним рішенням. Їх варто розставити за впливом на культурний зміст, доступність і тривалість використання, а потім документувати обрані зміни. У цьому полягає зв'язок між методологічним аналізом і реальною проєктною відповідальністю.

Висновки. Цифрова трансформація змінює не тільки засоби виготовлення мистецьких і дизайнерських об'єктів, а й умови їхнього існування. Форма цифрового твору залежить від даних, коду, інтерфейсу, версій, інституційного показу та участі аудиторії. Звідси випливає головний методологічний результат: аналіз видимого образу необхідно пов'язувати з описом правил його появи й умов сприйняття. Для цього запропоновано чотирирівневу модель, що послідовно розглядає формально-семантичні, процесуально-технологічні, комунікативно-інституційні й етико-спадщинні характеристики об'єкта.

Уточнено межі понять цифрового оригіналу, копії матеріального предмета та сучасної інтерпретації на основі оцифрованих джерел. Таке розрізнення дає

змогу обґрунтовано атрибутувати матеріал, позначати ступінь достовірності реконструкції та відділяти історичне свідчення від художнього домислу. Для алгоритмічних практик запропоновано фіксувати внесок людини на кожному етапі: від добору даних і визначення правил до відбору, редагування й публікації результату. Це робить предметом дослідження конкретний творчий процес замість невизначеної тези про «авторство алгоритму».

Застосування моделі до трьох аналітичних ситуацій показало її придатність для постановки запитань до інтерактивного твору, культурного інтерфейсу та цифрової колекції. Приклади виявляють різні джерела доказів і обмеження висновків, однак не становлять емпіричної перевірки моделі. Для української спадщини особливе значення мають точність атрибуції, документування версій, збереження локальних назв і розрізнення відкритого доступу та безпеки культурних об’єктів. Наступним етапом дослідження має стати апробація моделі на корпусі задокументованих проєктів із незалежним зіставленням дослідницьких описів.

References:

Баннова І., Кудревич В., Вовкочин Л. Традиція як інновація: культурна спадщина в методиці дизайн-освіти. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2026. Т. 9, № 1. С. 274–291. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-7951.9.1.2026.361497

Волинець В. Цифрові технології у сфері культури: теоретизація проблеми цифрових даних і культурної спадщини. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2021. Т. 4, № 2. С. 195–205. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.4.2.2021.247481

Геренко С. Штучний інтелект у графічному дизайні: кейс генеративних нейромереж. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2024. Т. 7, № 1. С. 78–91. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-7951.7.1.2024.300924

Добровольська В. В. Цифровізація культурної спадщини України в умовах воєнного стану. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2025. № 2. С. 22–29. DOI: https://doi.org/10.32461/2409-9805.2.2025.350074

Коцюбівська К., Тимошенко О., Василевський А. Інструменти штучного інтелекту для збереження та популяризації культурної спадщини. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2024. Т. 7, № 2. С. 275–282. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.2.2024.317736

Мамон В. Бібліотека у системі цифрової репрезентації культурної спадщини. Український журнал з бібліотекознавства та інформаційних наук. 2026. № 17. С. 53–63. DOI: https://doi.org/10.31866/2616-7654.17.2026.361597

Маслак В. Перспективи розвитку етнокультурного пакування в Україні. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2023. Т. 6, № 2. С. 279–287. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-7951.6.2.2023.292151

Матвієнко О., Цивін М. Цифрова гуманітаристика як методологічна основа розвитку ІТ-освіти у вищих навчальних закладах культури. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2018. № 2. С. 26–36. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796x.2.2018.155658

Михайлова Р., Парфило А. Інноваційні засоби дизайну фірмового стилю бренду: сучасність і перспективи. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2025. Т. 8, № 2. С. 226–240. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-7951.8.2.2025.347379

Павлюк А., Салига П. Графічний та нульовий підходи у гібридних інтерфейсах мобільних додатків. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2025. Т. 8, № 1. С. 33–48. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-7951.8.1.2025.330441

Петрів Р. С. Цифровізація мистецького твору як процес збереження художньої цінності: від об'єктної репрезентації до процесуально-контекстуального підходу. Український мистецтвознавчий дискурс. 2026. № 2. С. 326–335. DOI: https://doi.org/10.32782/uad.2026.2.35

Салига П., Ситник О. Дизайн інтерфейсу на основі теорії когнітивного навантаження. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну. 2025. Т. 8, № 2. С. 241–258. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-7951.8.2.2025.347381

Трач Ю. Український досвід VR-реконструкції об'єктів історико-культурної спадщини. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2020. Т. 3, № 2. С. 148–160. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796x.3.2.2020.220588

Хрущ С. Використання систем управління базами даних для збереження цифрового сліду історичних та соціокультурних подій. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2025. Т. 8, № 2. С. 259–276. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.2.2025.347861

Цілина М. Цифровізація у сфері культури України: сучасні стратегії та практики. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2025. Т. 8, № 2. С. 277–288. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.2.2025.347863

Швець І. Концепти «цифровий розрив» і «цифрова інклюзія»: відмінності та взаємозумовленість. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2025. Т. 8, № 1. С. 33–40. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.8.1.2025.335528

Buchanan R. Design Research and the New Learning. Design Issues. 2001. Vol. 17, no. 4. P. 3–23. DOI: https://doi.org/10.1162/07479360152681056

Crawford K. Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. New Haven : Yale University Press, 2021. URL: https://surl.li/kylqct

Frayling C. Research in Art and Design. Royal College of Art Research Papers. 1993. Vol. 1, no. 1. P. 1–5. URL: https://researchonline.rca.ac.uk/384/

Manovich L. The Language of New Media. Cambridge, MA : MIT Press, 2001. URL: https://surl.li/kaktga

Papanek V. Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. 2nd ed. London : Thames & Hudson, 1984. URL: https://surl.li/vgfall

UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris, 2021. URL: https://surl.li/garobm

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-173
UDC 005.95/.96:614.2

CHAPTER 6.
MODERN MODELS OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE HEALTHCARE SYSTEM OF UKRAINE

Vitaliy IVANOV
Professor of the Department of General
Dentistry International University
(Fontanska road, 33, Odessa, Odessa region, 65000, Ukraine.)
ivanov-dent@i.ua
https://orcid.org/0000-0002-0480-7368

Valentyna IVANOVA
Dentist International University
(Fontanska road, 33, Odessa, Odessa region, 65000, Ukraine.)
ivanovavalentines@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-9558-2703

Abstract. In the qualification work the theoretical approaches of modern management of human resources in the healthcare system are substantiated, the transformation of personnel management fromadministrative models to HR management is analyzed, and their impact on the quality of medical services is assessed; the specifics of motivation, professional growth, and adaptation of medical workers are highlighted; the currentstate of staffing in the healthcare system of Ukraine is evaluated and the challenges related to staff shortages, the level of motivation, and management problems are identified; the implementation of modern HR models is analyzed as a factor in the transition to strategic personnel management, which increases the efficiency, motivation, and competencies of medical workers; the European experience of human resource management is examined, andpromisin gmodels for Ukraine are identified; the main advantages of introducing digital technologies and artificial intelligence for managing personnel processes in medical institutions of Ukraine are determined.

Keywords: human resource management, HR models, healthcare system, competency-based approach, professional ethics, motivation of medical workers, digitalization, artificial intelligence.

СУЧАСНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ КАДРОВИМИ РЕСУРСАМИ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Анотація Обґрунтовано теоретичні підходи сучасного управління кадровими ресурсами у системі охорони здоров'я, проаналізовано трансформацію управління персоналом від адміністративних моделей до HR-

менеджменту та оцінено їх вплив на якість медичних послуг; виокремлено специфіку мотивації, професійного росту та адаптації медичних працівників; оцінено сучасний стан кадрового забезпечення в системі охорони здоров'я України та визначено виклики, пов'язані із нестачею персоналу, рівнем мотивації та управлінськими проблемами; проаналізовано впровадження сучасних HR-моделей як чинник переходу до стратегічного управління кадрами, що підвищує ефективність, мотивацію й компетенції медичних працівників; досліджено європейський досвід управління кадровими ресурсами, виділено перспективні моделі для України; визначено основні переваги впровадження цифрових технологій та штучного інтелекту для управління кадровими процесами в медичних закладах України,.

Ключові слова: управління кадровими ресурсами, HR-моделі, система охорони здоров'я, компетентнісний підхід, службова етика, мотивація медичних працівників, цифровізація, штучний інтелект.

Актуальність теми роботи. Дослідження сучасних моделей управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України є надзвичайно актуальним у зв'язку з кадровим дефіцитом, який посилюється військовими викликами та соціально-економічними змінами сьогодення. Система охорони здоров'я стикається з нестачею лікарів та спеціалістів із середньою медичною освітою, що збільшується через високий відтік професійних фахівців за кордон, збільшення пенсійного віку серед персоналу та недостатній інтерес молоді до медичних професій через складність навчання та низьку заробітну плату. Загалом ситуація ускладнює забезпечення доступності та якості медичних послуг, що робить необхідним впровадження новітніх стратегій управління персоналом, спрямованих на підвищення мотивації, ефективності та адаптації кадрів до умов реформ і цифровізації. Крім того, реформування кадрової політики є ключовою складовою підтримки стабільності системи охорони здоров'я в умовах військових дій, мобілізації та інтеграції України до європейських стандартів. Врахування цифрових технологій для управління персоналом створює можливості для оптимізації кадрових процесів, розвитку професійних компетенцій і впровадження електронних платформ з моніторингу та планування кадрових ресурсів.

Темою управління персоналом, управління кадровими ресурсами, зокрема в сфері охорони здоров'я, займалися багато відомих науковців як в Україні, так і за кордоном. Серед ключових українських дослідників варто виділити С.М. Серьогін, Є.І. Бородін, К.В. Комарова, Н.А. Липовська, Т.М. Тарасенко, М.М. Іжа, Н.М. Колісніченко, Т.І. Пахомова, О.П. Якубовський, які вивчають управління персоналом в органах публічної влади.

Отже, дослідження сучасних моделей управління кадровим потенціалом є важливим для забезпечення сталого розвитку української медицини, підвищення якості медичних послуг і реалізації державних реформ у сфері охорони здоров'я.

Мета і задачі роботи. Мета полягає в узагальненні теоретичних основ управління персоналом, аналізі сучасного стану кадрового забезпечення з урахуванням впровадження сучасних HR-моделей, вивченні європейського досвіду та розробці рекомендацій щодо вдосконалення системи управління кадровими ресурсами.

Для досягнення мети було поставлено такі задачі:

- Узагальнити теоретичні основи управління кадровими ресурсами;
- Проаналізувати сучасний стан кадрового забезпечення з урахуванням впровадження HR-моделей;
- Вивчити європейський досвід управління кадровими ресурсами та можливості застосування його в умовах української системи охорони здоров'я;
- Розробити рекомендації щодо вдосконалення системи правління кадровими ресурсами медичних закладів.

Об'єкт роботи є управління кадровими ресурсами закладів охорони здоров'я України.

Предмет роботи. Сучасні моделі управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України.

1. Теоретико-Методологічні Засади Управління Персоналом Закладів Охорони Здоров'я.

Поняття, сутність та особливості управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України. На сьогодні ефективність функціонування системи охорони здоров’я України значною мірою залежить від якості управління кадровими ресурсами. Безперечним є той факт, що соціально-економічні результати діяльності медичних установ тісно пов’язані з рівнем організації роботи з персоналом. Таким чином, зростає актуальність дослідження сучасних моделей управління медичним персоналом, зокрема підходів до їх формування, мотивації, професійного розвитку тощо.

Під кадровими ресурсами в охороні здоров’я зазвичай розуміють усіх працівників, офіційно залучених до надання медичних послуг, включаючи адміністративно-управлінський персонал, а також, у разі виконання відповідних функцій, власників чи засновників приватних медичних закладів.

Розглядаючи управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров’я України під персоналом розуміють сукупність усіх працівників, які офіційно працевлаштовані в медичній установі та беруть активну участь у забезпеченні її діяльності й досягненні стратегічних цілей. До синонімів терміна «персонал» належать такі поняття, як «кадри», «працівники», «співробітники» та «людські ресурси». Серед них все більшої популярності набуває термін «співробітники», який акцентує увагу на партнерському характері взаємовідносин між управлінською ланкою та медичним персоналом, незалежно від посади *(Краснокутська, 2019).*

Як зазначає Н.С. Іванова, структура персоналу охоплює певні категорії працівників, об’єднаних за спільними характеристиками. У медичних закладах кадрові ресурси можна класифікувати за рівнем участі у процесах лікувально-діагностичної, адміністративної чи технічної діяльності, а також за характером виконуваних функцій *(Іванова, 2017):*

1) Керівники – здійснюють загальне управління закладом охорони

здоров’я;

2) Фахівці – виконують професійні функції у сфері медицини, економіки, юриспруденції, інформаційних технологій тощо;

3) Спеціалісти – відповідають за організацію документообігу, адміністративно-господарське забезпечення;

4) Виробничий персонал – медичні та технічні працівники, які безпосередньо надають послуги чи створюють матеріальні блага.

У науковій літературі відсутнє єдине трактування поняття «система управління персоналом», особливо в контексті кадрових ресурсів у сфері охорони здоров’я. Дослідники пропонують різні підходи до його визначення, враховуючи специфіку галузі, рівень розвитку установи та стратегічні цілі.

Так, Є.В. Маслов розглядає систему управління людськими ресурсами як цілеспрямований вплив на працівника – носія трудового потенціалу – з метою досягнення максимальної ефективності його професійної діяльності. При цьому акцент робиться на гуманізацію процесів управління та врахування людського чинника в умовах технологічного розвитку.

Інші вчені, зокрема Р. Марр і А. Фліастер, визначають систему управління персоналом як комплексну сферу діяльності, що охоплює ключові аспекти кадрової роботи. До основних її елементів вони відносять:

1) планування потреби в медичних та допоміжних кадрах;
2) організацію професійної діяльності персоналу;
3) залучення перспективних фахівців;
4) вивільнення працівників у разі потреби;
5) розвиток і підвищення кваліфікації кадрів;
6) контроль за трудовою дисципліною;
7) структурування функціональних обов’язків;
8) формування системи мотивації, матеріального заохочення та соціального забезпечення;
9) управління витратами, пов’язаними з кадровим забезпеченням.

У контексті сучасної системи охорони здоров'я України така модель управління є надзвичайно актуальною, адже дозволяє гнучко реагувати на кадрові виклики, пов'язані з реформами, кадровим дефіцитом, змінами у фінансуванні галузі та підвищенням вимог до якості медичних послуг.

На думку О.І. Зайченка, під системою управління людськими ресурсами слід розуміти як оперативне, так і стратегічне управління персоналом, що спрямоване на підвищення ефективності використання трудового потенціалу всередині медичного закладу. Такий підхід особливо актуальний для медичних закладів, де результативність роботи напряму залежить від професіоналізму й ефективної взаємодії персоналу *(Зайченко & Кузнецова, 2015).*

В.С. Шевченко підкреслює, що сучасна модель управління людськими ресурсами базується на комплексі концепцій і практичних методик, сформованих під впливом досвіду розвинених країн. Ця система спрямована на ефективне формування, розвиток і підтримку функціонування організацій, зокрема в галузі охорони здоров'я. До ключових елементів такої моделі належать:

1) володіння принципами професійної етики й ділового етикету в медичному середовищі;

2) пошук і підбір кваліфікованих медичних та управлінських кадрів;

3) організація системної підготовки, перепідготовки та атестації працівників;

4) відбір кандидатів на вакантні посади з урахуванням специфіки медичної практики;

5) вивчення професійних інтересів і потенціал у працівників;

6) оцінка результатів діяльності персоналу, планування їх професійного зростання, внутрішні переміщення кадрів.

Гуманізм у сфері управління кадровими ресурсами охорони здоров'я передбачає дотримання принципу пріоритету гідності, свободи, прав та благополуччя людини, орієнтацію на допомогу і захист пацієнта та персоналу.

Це означає центрованість на людині, забезпечення поваги до автономії, справедливості, а також максимізації користі для здоров'я та щастя суспільства.

Мораль у сфері охорони здоров'я – це система етичних цінностей, норм і принципів, які визначають моделі поведінки медичних працівників, нормативи добросовісності, чесності, відповідальності та професійної честі. Вона слугує основою для вирішення етичних дилем, запобігає конфліктам і формує корпоративну культуру команди.

Службова етика – це сукупність етичних норм, що регулюють професійну поведінку та взаємодію усіх учасників медичного процесу. В управлінні кадрами вона проявляється у дотриманні конфіденційності, повазі до пацієнтів і колег, прозорості прийняття рішень, рівному доступі до можливостей, підтримці морального клімату персоналу та слідуванні обов'язкам і професійній відповідальності. Службова етика забезпечує репутацію, ефективність і стабільність медичного закладу.

Мораль в професійній поведінці медичних працівників – це внутрішня система цінностей і принципів, яка формує добросовісність, чесність, відповідальність, милосердя, співчуття та повагу до пацієнта і колег. Вона визначає загальні етичні орієнтири і коригує індивідуальні рішення у складних або конфліктних ситуаціях, слугує основою для довіри й авторитету медичного працівника в суспільстві.

Етика – це сукупність професійних правил та норм поведінки,затверджених у кодексі етичної поведінки працівників охорони здоров'я, які регламентують всі аспекти взаємодії з пацієнтами, колегами, установою та суспільством. Етика визначає правові, організаційні та стандартні межі професійної діяльності, забезпечує дотримання конфіденційності, принципу «не зашкодь», справедливості, інформованої згоди, підвищення якості послуг та розвитку корпоративної культури закладу.

Мораль є фундаментом особистої добросовісної поведінки, а етика – регулятором і стандартизатором професійної діяльності у межах конкретної

організації та правового поля. Втілення обох складових забезпечує гармонійне, прозоре і гуманне функціонування медичних установ та ефективну підтримку пацієнтів.

Оцінка дотримання етичних норм серед медичного персоналу проводиться такими основними методами:

1) анкетування та опитування пацієнтів щодо якості взаємодії з медпрацівниками, ставлення, конфіденційності, емпатії та професійної поведінки. Результати пацієнтських оцінок є індикатором дотримання принципів етики в практиці;

2) експертний контроль з боку адміністрації: регулярні спостереження за роботою персоналу, вивчення медичної документації, перевірка правильності виконанняпроцедур,дотриманнястандартівінорм,атакожсистематичнийаналіз випадків етичних порушень у спеціальних журналах та експертних картах;

3) внутрішні аудити й розгляд конфліктних ситуацій – аналіз звернень, скарг, журналів порушень стандартів етики, робота етичних комітетів, які розглядають претензії пацієнтів чи колег і дають рекомендації щодо профілактики порушень;

4) колективне самооцінювання в колективі, коли співробітники оцінюють один одного щодо етичності, відповідальності та ефективності взаємодії в командах;

5) проведення тематичних тренінгів і тестування знань персоналу щодо кодексу етики, конфліктних ситуацій і стандартів професійної поведінки, зі зворотним зв'язком для підвищення культури спілкування та етичної відповідальності.

Системне застосування цих методів дозволяє відстежувати рівень дотримання етичних норм, своєчасно виявляти порушення й удосконалювати етичну культуру медичного закладу.

У системі охорони здоров'я України впровадження таких моделей

управління дозволяє підвищити якість медичних послуг, забезпечити стабільність кадрового складу та адаптувати установи до постійних змін у законодавстві, фінансуванні та технологічному середовищі (Шевченко, *2016*). До ключових елементів системи управління людськими ресурсами, можуть бути віднесені важливі складові, які висвітлино на рис.1.1.

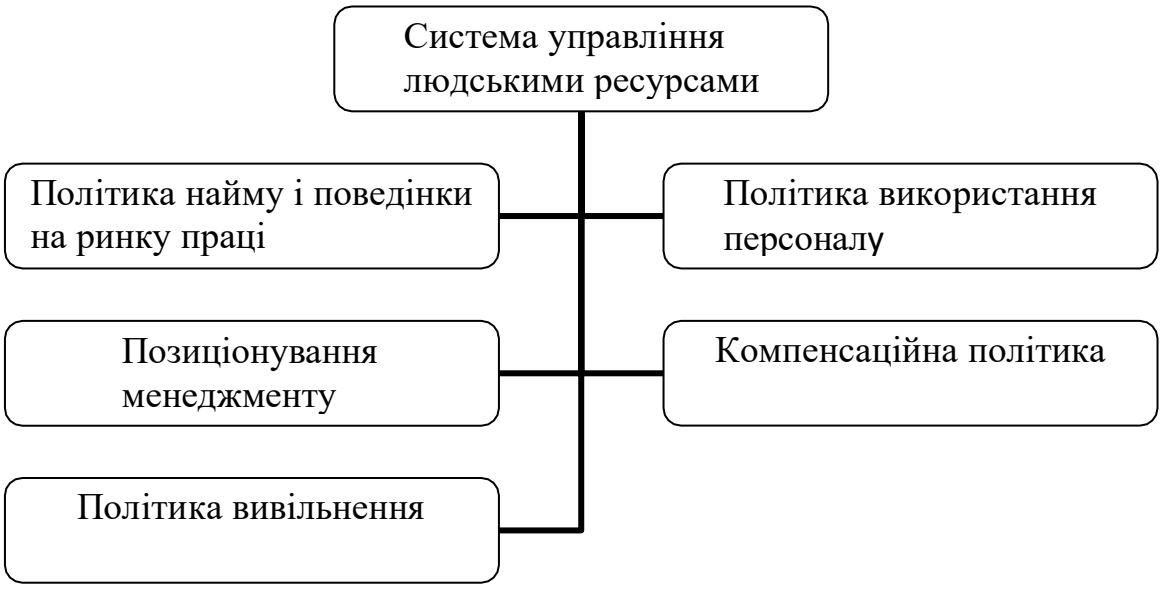


Рисунок1.1–Система управління людськими ресурсами (джерело: (*Орлів, 2013*))

Отже, сучасне управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України можна розглядати як комплексну та цілеспрямовану діяльність керівників медичних закладів і фахівців з управління персоналом, спрямовану на формування та реалізацію ефективної кадрової політики. Така діяльність передбачає впровадження у практику управління сучасних принципів, методів і технологій, які відповідають специфіці галузі охорони здоров'я *(Герасименко, 2016).*

Цілі, на досягнення яких орієнтовані сучасні моделі управління людськими ресурсами, можна умовно поділити на кілька основних напрямів:

1) Економічні – спрямовані на забезпечення ефективного використання кадрового потенціалу задля досягнення фінансової стабільності та оптимізації витрат у сфері охорони здоров'я;

2) Науково-технічні – передбачають підвищення продуктивності праці персоналу через впровадження сучасних медичних технологій і цифрових рішень;

3) Комерційно-виробничі – орієнтовані на покращення результатів роботи медичних закладів, зростання якості та обсягу наданих послуг;

4) Соціальні – включають створення безпечних, комфортних умов праці, розвиток системи мотивації, професійного зростання та підтримки медичних працівників.

У межах сучасних моделей управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України ключовими завданнями кадрової політики виступають:

а) забезпечення медичних закладів кваліфікованими фахівцями;

б) розкриття професійного потенціалу колективу;

в) створення сприятливих і безпечних умов праці;

г) розвиток індивідуальних компетентностей працівників;

ґ) формування стабільного та згуртованого трудового колективу.

Головна мета системи управління людськими ресурсами полягає у своєчасному забезпеченні закладів охорони здоров'я необхідним персоналом, його ефективному використанні, а також у сприянні професійному й соціальному розвитку медичних працівників.

До стратегічних напрямів кадрового управління в умовах динамічних змін зовнішнього середовища належать *(Криворучко & Водолажська, 2016):*

1)розробка гнучкої стратегії управління персоналом, яка відповідає викликам медичної галузі;

2) прогнозування кадрових потреб та перспектив не планування персоналу;

3) формування ефективної системи мотивації, заохочення та соціального забезпечення.

На тактичному (середньому) рівні управління передбачено:

1) аналіз вимог до професійної підготовки фахівців та модернізація робочих місць;

2) визначення потреб у нових штатних одиницях;

3) оцінка динаміки професійного зростання персоналу;

4) розробка індивідуальних планів розвитку медичних працівників;

5) планування кар'єрного просування;

6) вивчення трудових процесів і якості життя працівників;

7) планування соціального розвитку колективу.

На операційному (третьому) рівні цілі управління передбачають створення умов для кар'єрного росту, підвищення кваліфікації та самореалізації співробітників медичної сфери.

Таким чином, управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я повинно бути орієнтоване на своєчасне, якісне та ефективне забезпечення медичних закладів необхідними фахівцями, а також на створення умов для максимальної ефективності роботи вже наявного персоналу.

Аналіз досвіду вітчизняних та зарубіжних систем охорони здоров'я свідчить, що ключовою метою сучасного управління персоналом є не лише укомплектування установ кваліфікованими кадрами, а й забезпечення їхнього професійного зростання, ефективного використання, а також підтримка соціального розвитку працівників *(Гавриш, 2017).*

Особливу увагу слід приділяти розвитку управлінського персоналу в галузі охорони здоров'я. Ефективний керівник медичної установи повинен не лише спиратись на власний досвід та інтуїцію, а й активно впроваджувати інноваційні підходи до управління. Сучасні моделі управління передбачають системне формування управлінських компетенцій та оперативний аналіз управлінських викликів, що є необхідним для досягнення високого рівня професіоналізму в умовах реформування галузі.

Крім того, важливим аспектом сучасного управління кадровими ресурсами є інтеграція кадрової політики з іншими стратегічними напрямами діяльності медичної установи – виробничою, фінансовою, господарською та звітною. Це свідчить про тісний взаємозв'язок між управлінням персоналом і загальною стратегією розвитку медичного закладу. У сучасних умовах управління людськими ресурсами не лише підтримує функціонування системи охорони здоров'я, а й сприяє підвищенню її результативності та задоволеності працівників, що і є основною метою сучасних моделей управління.

Серед відмінних рис сучасного управління кадровими ресурсами у порівнянні з традиційними підходами, найсуттєвішою є саме його стратегічна інтеграція з загальною політикою закладу охорони здоров'я *(Орлів, 2013).*

Ефективність виконання професійних обов'язків працівниками закладів охорони здоров'я залежить не лише від їхнього початкового потенціалу, з яким вони приходять у медичну установу, а й від умов, що створюються для їхнього професійного розвитку. Сучасні моделі управління виокремлюють чотири основні напрямки: формування персоналу (підбір і залучення кадрів), ефективне використання наявного персоналу, розвиток професійних і управлінських компетенцій медичних працівників, а також оцінка результативності функціонування системи управління персоналом визначено на рис.1.2.

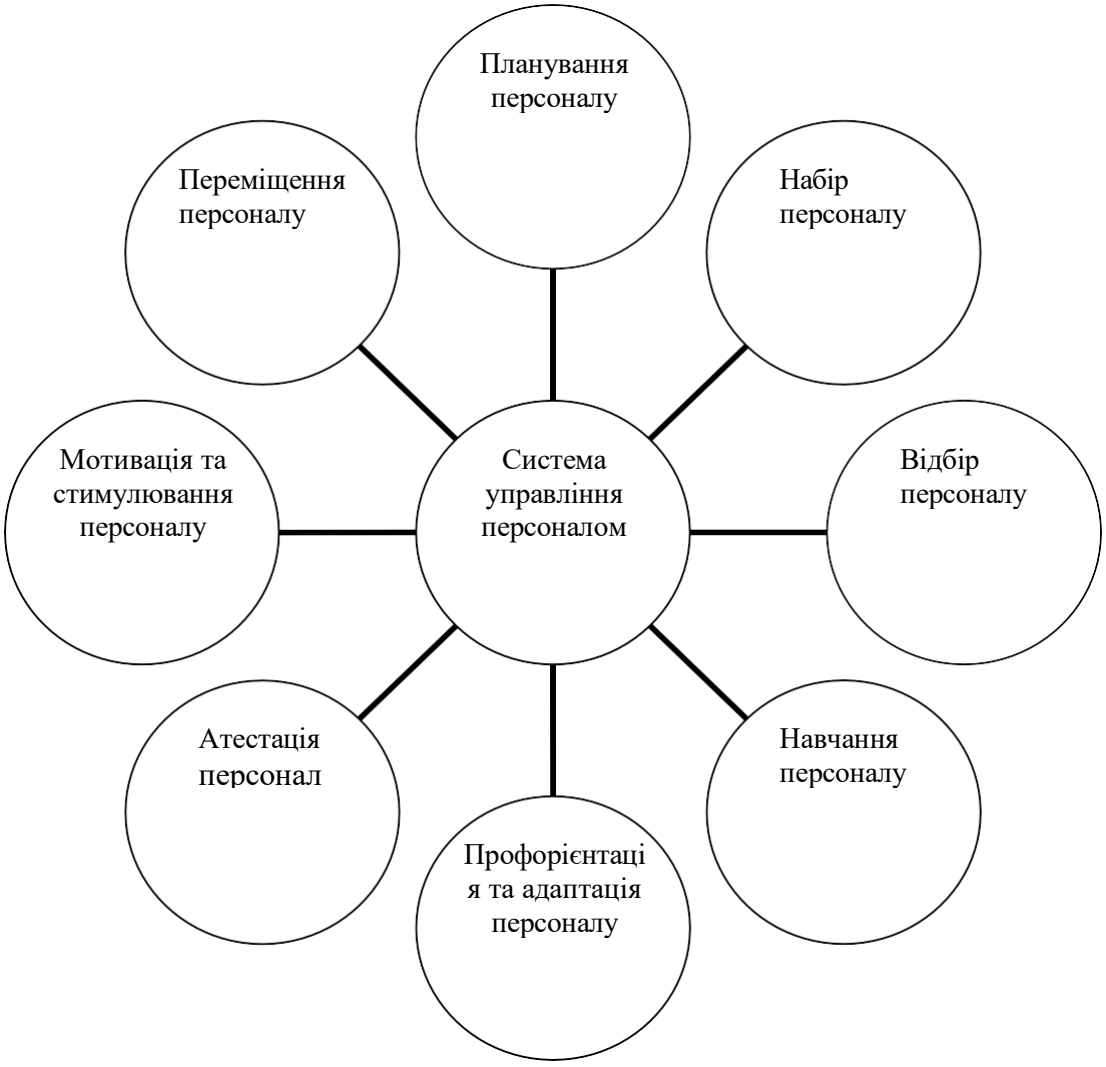


Рисунок 1.2 – Система управління персоналом (джерело:(*Сільченко, 2016*))

Зазначені функції управління кадровими ресурсами не є вичерпними та можуть частково перетинатися між собою. Водночас їх аналіз дозволяє розкрити сутність системи управління персоналом у сфері охорони здоров'я як самостійного й специфічного напряму управлінської діяльності, що потребує комплексного підходу та врахування галузевих особливостей.

Нормативно-правове забезпечення і практика кадрового менеджменту: порівняння традиційних та HR-орієнтованих моделей у системі охорони здоров'я України. Концепція Human Resource Management (далі - HRM), або HR-менеджмент, сформувалась у 1980-х роках і набула

широкого поширення вже в 1990-х *(Книш, 2014).* Вона стала результатом еволюції підходів до управління персоналом у відповідь на зростаючу складність конкурентного середовища, активний розвиток технологій, а також соціально-економічні й культурні трансформації. HRM передбачає стратегічне управління людськими ресурсами з акцентом на підвищення ефективності організації через розвиток потенціалу працівників. У контексті системи охорони здоров'я України ця модель набуває особливої актуальності, оскільки дозволяє адаптувати кадрову політику до сучасних викликів галузі та забезпечувати стале функціонування медичних установ в умовах змін.

У сучасній науковій літературі представлено широкий спектр підходів до визначення HR-менеджменту та його ключових завдань. Дослідники акцентують увагу на різних аспектах управління персоналом, що дозволяє глибше зрозуміти суть і значення цієї функції в умовах трансформації галузі охорони здоров'я.

Так, С.В. Маркова розглядає головну мету управління персоналом як комплекс заходів, що охоплюють ефективне навчання, підвищення кваліфікації та мотивацію працівників задля розвитку їхніх професійних здібностей і стимулювання до виконання складніших функцій *(Маркова & Олійник, 2013).*

Інші дослідники відзначають, що ключовими індикаторами ефективності управління кадровими ресурсами є здатність персоналу до інтеграції, адаптивність, гнучкість, а також якість виконуваної роботи *(Дериховська, 2012).*

На думку О.В. Посилкіної, управління персоналом орієнтоване передусім на задоволення управлінських потреб у сфері праці. При цьому наголос робиться на плануванні, контролі й моніторингу, тоді як прийняття рішень і посередництво між інтересами працівників і керівництва мають другорядне значення. Такий підхід певною мірою дистанціює HR-функції від безпосередньої взаємодії з трудовими колективами *(Посилкіна та ін., 2015).* П. Книш пропонує розглядати управління персоналом як стратегічну ініціативу, спрямовану на формування лояльності працівників, повне розкриття їхнього

потенціалу та раціональне використання трудових ресурсів. При цьому HR-менеджмент ототожнюється з сучасним підходом до управління персоналом, який інтегрується у загальну стратегію розвитку медичного закладу *(Книш, 2014).* Таким чином, сучасні моделі управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України базуються на комплексному підході, який поєднує стратегічне бачення, розвиток персоналу, підвищення ефективності праці та адаптацію до динамічних умов медичного середовища.

На сьогодні серед науковців і практиків у сфері менеджменту не сформовано єдиного підходу до чіткого розмежування понять традиційного управління персоналом і сучасного HR-менеджменту. Частина дослідників вважає, що HRM є лише новою назвою вже відомої системи кадрової роботи. Водночас інші вчені наполягають на тому, що між цими двома підходами існують суттєві концептуальні та практичні відмінності.

Традиційне управління персоналом зазвичай виконує допоміжну функцію, зосереджуючись на адмініструванні, організаційній підтримці та забезпеченні балансу між інтересами керівництва та потребами працівників. Натомість HR-менеджмент розглядається як стратегічний, інтегрований підхід до управління людськими ресурсами, який активно впливає на досягнення цілей організації, включаючи й заклади охорони здоров'я.

Одна з важливих ознак HR-менеджменту – зростання ролі лінійних керівників у процесах управління персоналом, що забезпечує більш тісний зв'язок між управлінськими рішеннями та щоденною діяльністю працівників.

Згідно з позицією В.А.Ландсмана *(Ландсман, 2012),* сучасне управління кадрами має низку ключових характеристик:

1) стратегічна спрямованість кадрової політики;
2) провідна роль лінійних менеджерів у роботі з персоналом;
3) необхідність інтеграції кадрової стратегії із загальними цінностями та цілями медичного закладу;
4) акцент на досягненні конкурентних переваг через ефективне

використання трудового потенціалу;

5) формування унітарного характеру взаємовідносин між керівництвом і працівниками, що передбачає спільність інтересів, на відміну від плюралістичного підходу.

У сфері охорони здоров'я України ці особливості HR-менеджменту мають велике значення, оскільки дозволяють модернізувати систему управління персоналом відповідно до вимог сучасного медичного середовища, підвищити ефективність роботи медичних працівників та забезпечити стійкий розвиток закладів охорони здоров'я.

Розглядаючи сучасні моделі управління кадровими ресурсами, доцільно зупинитися на ключових підходах, які формують зміст HR-менеджменту в умовах трансформації системи охорони здоров'я.

1. Стратегічний підхід.

Значущість стратегічного бачення в управлінні людськими ресурсами постійно зростає. В умовах підвищеної конкуренції та змін у медичному середовищі розробка загальної стратегії розвитку закладу охорони здоров'я все частіше включає питання кадрового забезпечення. Керівний управлінський склад залучає HR-фахівців до планування і впровадження довгострокових цілей, розуміючи, що персонал є ключовим ресурсом, яким необхідно управляти не менш ефективно, ніж фінансами чи матеріально-технічною базою. Таке усвідомлення стало основою формування сучасного HR-менеджменту як стратегічної функції управління.

2. Роль лінійних керівників.

Сучасна концепція HR-менеджменту підкреслює, що управління людськими ресурсами є невід'ємною частиною діяльності керівників усіх рівнів. У медичних закладах це означає, що відповідальність за ефективне використання персоналу несуть не лише HR-відділи, а й керівники структурних підрозділів (відділень, служб тощо). Лінійні менеджери дедалі активніше залучаються до вирішення кадрових питань, що свідчить про децентралізацію

функцій управління персоналом. Водночас роль HR-фахівців не зменшується, а трансформується:вони забезпечують методичну та стратегічну підтримку, координують діяльність у сфері персоналу на рівні усього медичного закладу, сприяють реалізації загальної кадрової політики та слідкують за відповідністю процесів управління персоналом цілям медичної установи *(Скібіцька, 2010).*

3. Інтегрована та збалансована кадрова політика.

Однією з ключових складових сучасного HR-менеджменту є необхідність гармонійної інтеграції кадрової політики в загальну стратегію та корпоративну культуру медичного закладу. Для медичних закладів України це означає, що всі дії у сфері управління персоналом повинні бути узгодженими з місією, цінностями, етичними принципами та загальними стратегічними орієнтирами установи охорони здоров'я.

Ефективна система внутрішніх комунікацій має забезпечувати прозорість і поінформованість медичних працівників щодо пріоритетів керівництва, його відданості цілям розвитку та поліпшення якості надання медичних послуг. Згідно з концепцією збалансованого підходу, оцінювання результативності медичного закладу повинно здійснюватися не лише за фінансовими показниками, а комплексно – з урахуванням ефективності кадрової політики, взаємодії з пацієнтами, внутрішнього клімату та інноваційного розвитку.

Планування майбутньої діяльності медичних установ також має базуватись на інтегрованому підході, що передбачає врахування взаємозв'язку між різними аспектами управління: фінансовими результатами, якістю медичних послуг, задоволеністю пацієнтів і, зокрема, станом та розвитком персоналу.

Таким чином, у контексті сучасних моделей управління в системі охорони здоров'я України збалансований підхід підкреслює вирішальну роль ефективного управління людськими ресурсами як ключового чинника сталого розвитку та успішного функціонування медичних закладів.

4. Досягнення конкурентних переваг: «жорсткий» та «м'який» стилі

управління персоналом.

Підвищення ефективності діяльності медичних закладів може здійснюватися різними методами управління людськими ресурсами. У рамках сучасного HR-менеджменту умовно виділяють дві моделі управління персоналом–«жорстку» та «м'яку». У практиці установ охорони здоров'я елементи обох підходів можуть поєднуватися, залежно від кадрової політики, організаційної культури та управлінських рішень. З аналітичної точки зору ці моделі розглядаються окремо, як різні стратегії управління кадровими ресурсами *(Котенко, 2018).*

5. Особливості взаємовідносин між управлінцями та персоналом у системі охорони здоров'я.

Однією з характерних рис сучасного управління персоналом, зокрема в межах «жорсткої» моделі, є переважання унітарного підходу у побудові відносин між керівництвом і працівниками. Кадрова політика у даному випадку орієнтується на підтримку єдиної системи цінностей і цілей в організації, де ініціатива й стратегічні рішення переважно належать управлінцям, а від співробітників очікується прийняття цих рішень як обов'язкових до виконання.

6. Унітарний підхід в управлінні персоналом.

Суть унітарного підходу полягає у переконанні, що керівництво та працівники мають спільні цілі й діють в одному напрямі. У випадках виникнення конфліктів інтересів їх розглядають як винятки, що зумовлені або нерозумінням організаційних завдань, або особистими чинниками окремих працівників. Такий підхід передбачає, що управлінські цілі визначаються керівниками, а інші працівники мають прийняти їх беззаперечно, орієнтуючись на досягнення загального результату *(Селютін, 2017).*

У сфері охорони здоров'я України ці підходи знаходять своє застосування в залежності від рівня централізації управління, специфіки медичної установи, кадрового складу та цілей, які ставить керівництво перед персоналом.

Деякі підходи до партнерства мають на увазі ще й гарантію зайнятості для працівників, проте це - вельми спірний момент в умовах конкурентної ринкової економіки, і не всі поділяють переконання в необхідності подібної гарантії.

В рамках теоретичного аналізу управління персоналом постійно ведуться дискусії про способи і форми залучення та участі працівників в прийняття рішень і межах такої участі.

Інформування, що припускає інструктування робочих команд, здійснення публікацій роботодавців і працівників, випуск відеофільмів про компанію і напрямки її діяльності, розвиток електронних систем повідомлення новин компанії.

Консультації – вироблення певних схем подач пропозицій,опитування думок персоналу, створення робочих комітетів, створення комітетів з охорони здоров'я і безпеки.

Участь в фінансових справах - ув'язка оплати праці з прибутком закладу через систему платних медичних послуг.

Відповідальність за якість - безперервне вдосконалення професійних навичок працівників, командна робота, управління якістю, створення «гуртків якості», створення самоврядних проектних груп, чіткі схеми нагородження працівників.

Особистісний розвиток працівників та підвищення ефективності через залучення персоналу.

Одним із ключових напрямів сучасного управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров’я є особистісний та професійний розвиток медичного персоналу. До цього належать управління результативністю праці, впровадження систем атестації, реалізація програм професійного зростання, а також стратегічні інвестиції у розвиток персоналу.

Крім того, важливу роль відіграють форми соціального залучення працівників поза межами їхніх прямих посадових обов’язків – зокрема, участь

у місцевих громадських ініціативах, екологічних проектах, волонтерських програмах тощо. Такі підходи можуть ефективно реалізовуватись як у рамках унітарної, так і плюралістичної моделі управління.

Загалом, сучасні моделі HR-менеджменту в медичній сфері орієнтовані на максимальне залучення потенціалу працівників до досягнення цілей медичного закладу. Одним із пріоритетів є підвищення мотивації та ефективності персоналу через залучення до процесів прийняття рішень, розвиток лідерських якостей, а також делегування відповідальності.

Таке делегування потребує від керівників не лише управлінської гнучкості, а й розвитку нових навичок взаємодії з персоналом. Проте у довгостроковій перспективі це сприяє зростанню ефективності діяльності закладу охорони здоров'я, підвищенню рівня задоволеності працівників та зміцненню організаційної культури *(Селютін, 2017).*

Відомі дослідники у сфері HR-менеджменту Дейв Ульріх та Уейн Брокбенку своїх працях пропонують глибоке бачення ефективної системи управління людськими ресурсами. Вони підкреслюють, що основним результатом роботи кадрової служби є не лише зростання внутрішнього потенціалу медичного закладу, а й формування її унікального іміджу, корпоративної культури та здатності співробітників до максимальної самореалізації. Це особливо актуально для медичних закладів, де від залученості персоналу, їхнього професіоналізму та ініціативності безпосередньо залежить якість надання медичних послуг.

Сучасні моделі HR-управління в охороні здоров'я орієнтовані на стимулювання креативного підходу працівників, розвиток їхнього потенціалу та ефективну інтеграцію індивідуальних ініціатив у загальну стратегію закладу. Така синергія сприяє не лише зміцненню матеріальної бази, а й формує позитивні нематеріальні активи – репутацію, довіру пацієнтів, професійний імідж медичної установи.

На думку вчених, чотири ключові завдання формують основу результативного HR-менеджменту в будь-якому медичному закладі.

Кадрове забезпечення – своєчасне формування якісного кадрового складу відповідно до потреб установи. Управління якістю виконання – моніторинг ефективності роботи працівників, мотиваційні інструменти та розвиток професійних компетентностей. Управління змінами – адаптація персоналу до трансформацій у медичній сфері, реформ та інновацій. Адміністрування – ведення обліку персоналу, контроль за дотриманням законодавчих норм, охороною праці, умовами працевлаштування, безпеки та організації навчання.

Таким чином, сучасна система управління кадровими ресурсами в медичних закладах України повинна поєднувати стратегічний підхід із гнучкістю у реалізації управлінських функцій, забезпечуючи ефективну роботу персоналу та сталий розвиток галузі охорони здоров'я (табл.1.1).

Третє значення, зазвичай, надається терміну «Human Resourse Management» (HR - менеджмент), - це певний спосіб виконання всього спектру діяльності медичного закладу описаних вище чотирьох завдань.

Таблиця 1.1

Управління персоналом (кадрами) і HR – менеджмент (джерело (*Блохін, 2018*))

Функції,задачі	Управління персоналом	HR-менеджмент
Терміни та планування	Короткотерміновість, планування в результаті реакції на цільові явища	Довготерміновість, активне, стратегічне та комплексне планування
Психологічний контракт	Підлеглість	Зацікавленість
Системи контролю	Зовнішній контроль	Самоконтроль
Трудові відносини	Плюраліські, колективіські, низька відповідальність	Унітарні, індивідуальні, висока відповідальність
Переважаючі структури/системи	Бюрократичні, механістичні, централізовані, з чіткими ролями	Взаємозалежні, розподіл повноважень, гнучкі ролі
Ролі	Спеціаліст/ професіонал	Інтегровані в лінійне керівництво
Критерії оцінки	Мінімізація витрат	Максимальна утилізація (облік людських ресурсів)

Порівняння понять «управління персоналом» та «управління людськими ресурсами»: змістовні відмінності та взаємозв'язки у контексті медичної сфери. У науковій та практичній літературі поняття «управління персоналом» та «управління людськими ресурсами» часто використовуються як синоніми, однак між ними існують суттєві змістовні розбіжності, які мають значення і для системи охорони здоров'я України.

Управління персоналом, як правило, розглядається як більш прикладна, функціональна і адміністративна сфера діяльності, що зосереджується на реалізації стандартних процедур, політик та нормативних документів у межах кадрової роботи. Основними її напрямами є:

1) планування потреб у персоналі, підбір кадрів, укомплектування штатного розпису та звільнення працівників;

2) організація навчання, підвищення кваліфікації, забезпечення професійного розвитку;

3) регулювання умов праці, стимулювання та мотиваційна політика;

4) підтримка соціального пакету та внутрішніх сервісів для працівників;

5) організація формальних і неформальних каналів комунікації між керівництвом і персоналом на всіх рівнях;

6) участь у колективних переговорах, врегулювання трудових конфліктів, застосування угод щодо оплати праці та трудових умов.

У більш широкому сенсі управління персоналом може трактуватися як «система інструментів, політик та процедур», які базуються на принципах трудової психології та реалізуються через відповідні інститути в межах організації *(Виноградський та ін., 2014).*

У контексті медичних установ, управління персоналом реалізується через кадрові відділи, які забезпечують базове функціонування трудових відносин, але при цьому часто не охоплюють стратегічний рівень формування потенціалу персоналу, що є характерним для управління людськими ресурсами.

У межах сучасної системи охорони здоров'я ефективне управління персоналом має на меті не лише забезпечення раціонального використання трудових ресурсів, а й створення сприятливих умов для внутрішньої мотивації медичних працівників. Йдеться не лише про встановлення професійних та колегіальних взаємин у колективі, а й про надання змістовної, ціннісної роботи, яка приносить працівникам задоволення, а також про впровадження справедливої системи матеріального та нематеріального стимулювання.

Відтак, кадрова функція в медичних установах охоплює такі ключові напрямки:

1) підбір, відбір, ротація, підвищення, оцінка та розвиток персоналу;

2) моделювання посадових обов'язків, розробка систем винагород і соціальних пільг;

3) залучення персоналу до процесів управління, ведення соціального діалогу, консультування, забезпечення принципу справедливості у трудових відносинах.

Управління людськими ресурсами, на відміну від класичного управління персоналом, характеризується стратегічним баченням і розглядає людський капітал як ключову складову успішної діяльності медичних установ.

Стратегічний підхід в управління людськими ресурсами, адаптований до сфери охорони здоров'я, передбачає:

1) закріплення політики в управлінні персоналом у місії та стратегії медичного закладу;

2) врахування впливу кожного стратегічного рішення (наприклад, впровадження нових медичних технологій або реформ) на працівників;

3) розробку організаційної структури, яка підтримує розвиток персоналу, а не змушує його адаптуватися до жорстких бюрократичних рамок;

4) залучення керівника з питань HR до управлінських рішень найвищого рівня – включення до керівних органів закладу.

Управління людськими ресурсами у системі охорони здоров'я України має ґрунтуватися на інтеграції стратегічних завдань з розвитком людського

капіталу, що дозволяє підвищити якість медичних послуг, ефективність роботи персоналу та загальну конкурентоспроможність медичних установ.

Сучасні моделі управління кадровими ресурсами у системі охорони здоров'я України включають стратегічне планування, цифровізацію процесів, підвищення ефективності адміністративного менеджменту та розвиток гнучких кадрових політик у відповідь на виклики війни й реформ. Ключовими елементами є оптимізація логістики, впровадження багаторівневого управління, підтримка емоційного здоров'я працівників, розвиток професійних компетенцій через навчальні програми та стимулювання внутрішнього кадрового резерву.

Нормативно-правові акти регулюють питання трудових відносин, атестації, постійного підвищення кваліфікації та інтегрують європейські стандарти у національну політику. Пріоритет надається залученню сучасних HR-підходів – автоматизація процесів (e-Health, електронні реєстри), використання стратегічного та компетентнісного менеджменту, розвиток демократичної корпоративної культури і соціальної підтримки медперсоналу.

У комплексі ці сучасні підходи спрямовані на забезпечення стійкості, гнучкості та якісної роботи закладів охорони здоров'я, враховуючи особливості кадрових втрат, мобільність персоналу, потребу в інноваційних рішеннях і підвищення ролі пацієнтоцентризму у роботі медичних команд.

Основними нормативно-правовими актами є:

1) Конституція України визначає гарантії права громадян на медичну допомогу, задає принципи правового захисту та основи організації управління у сфері охорони здоров'я;

2) Закон України «Про охорону здоров'я» детально прописує організацію роботи медичної сфери, встановлює права, обов'язки й трудові відносини медичних працівників та регламентує питання ліцензування медичної діяльності;

3) Регулювання діяльності державних медичних установ забезпечується

також Законом України «Про державну службу», який визначає трудові права, обов'язки й умови праці державних службовців.

4) Особливості трудових відносин, включно з питаннями робочого часу, заробітної плати, відпусток, визначає Закон України «Про працю»;

5) Окремі питання стандартів якості і акредитації медичних закладів належать до компетенції Закону України «Про акредитацію органів з оцінки відповідності». Правове регулювання медичної сфери формує основу для стабільної роботи медичних закладів, контролю якості послуг, захисту прав як пацієнтів,так і персоналу, забезпечуючи рівний доступ і високий рівень медичної допомоги для населення.

Інші важливі нормативно-правові документи:

1) накази та розпорядження Міністерства охорони здоров'я України. Міністерство видає різноманітні нормативно-правові акти, які регулюють специфічні аспекти діяльності медичних закладів, такі як протоколи медичної допомоги, порядок проведення атестації медичних працівників та інші;

2) кодекси і стандарти. Наприклад, Національні стандарти медичної допомоги, які визначають вимоги до якості надання медичних послуг, включаючи специфічні вимоги до навчання і кваліфікації медичних працівників;

3) колективні договори: В окремих медичних закладах можуть укладатися колективні договори, що регулюють умови праці, соціальні гарантії та інші аспекти трудових відносин.

Кваліфікація персоналу закладів охорони здоров'я визначається відповідно до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, який враховує державні стандарти.

Зокрема, крім кваліфікаційних характеристик для керівників, професіоналів, фахівців, технічних службовців і робітників, Довідник тепер включає нову категорію під назвою «Медичний директор». Наразі директор (генеральний директор) відповідає за управління господарською діяльністю,

стратегічне планування, формування бюджету закладу, аналіз економічної ефективності, координацію роботи закладу охорони здоров'я та розробку заходів для залучення інвестицій у господарські потреби. У свою чергу, медичний директор зобов'язаний зосередитися на покращенні якості медичних послуг, координації між підрозділами закладів охорони здоров'я, впровадженні сучасних лікувально-діагностичних методик, а також оцінювати якість наданих медичних послуг.

Нормативно-правове регулювання охоплює всі аспекти діяльності закладів охорони здоров'я, проте існують певні недоліки у правовому забезпеченні, які заважають ефективній роботі закладів охорони здоров'я:

1) велика кількість нормативно-правових актів, що регулюють діяльність закладів охорони здоров'я;

2) відсутність систематизації та кодифікації цих актів;

3) нечіткість і неповнота опису норм, що вимагає численних додаткових підзаконних актів;

4) часті зміни нормативно-правових актів і потреба в їх доповненнях;

5) дублювання і подвійне тлумачення норм в різних актах;

6) нерегульованість певних питань у сфері охорони здоров'я, таких як медичний туризм і питання репродуктивної медицини.

В цих умовах потреба в удосконаленні нормативно-правового забезпечення діяльності закладів охорони здоров'я стає очевидною, особливо в частині реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я. Для цього необхідно прийняти єдиний документ, який би регулював питання надання якісної медичної допомоги. Таким документом міг би стати Медичний кодекс України, що систематизував би і кодифікував юридичні норми в різних напрямках, які охоплюють всі аспекти функціонування системи охорони здоров'я (медична допомога, забезпечення населення лікарськими засобами, статус медичних працівників і пацієнтів, управління і організація діяльності закладу тощо).

Крім того, потребує вдосконалення законодавство у сфері фінансового забезпечення закладів охорони здоров'я та загальнообов'язкового медичного страхування. Ефективна діяльність закладів охорони здоров'я неможлива без продуманої та чіткої нормативно-правової бази, яка визначає організаційні аспекти їх функціонування, основні завдання, порядок діяльності і напрями розвитку та вдосконалення. Нормативно-правове забезпечення управління закладів охорони здоров'я потребує змін та оновлень через необхідність модернізації системи охорони здоров'я, включаючи менеджмент в закладах охорони здоров'я та фінансування галузі в цілому. Оновлення правової бази дозволить чітко визначити гарантії держави щодо надання медичної допомоги та забезпечити ефективне використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, що позитивно вплине на діяльність закладу охорони здоров'я.

1. Аналіз сучасного стану управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я україни.

2.1. Стан і проблеми кадрового забезпечення в медичній сфері України в контексті впровадження сучасних моделей управління людськими ресурсами.

Науковці відзначають, що процес формування ефективної системи управління кадровими ресурсами в галузі охорони здоров'я України стикається з двома основними проблемами. По-перше, відсутність цілісної, стратегічно обґрунтованої кадрової політики, яка б відповідала сучасним потребам медичної сфери. По-друге, існує невідповідність між офіційними статистичними даними та реальним станом кадрового забезпечення, що ускладнює об'єктивне планування та прогнозування.

Під час реформування системи охорони здоров'я, актуальним є проведення глибокого аналізу чинників, які впливають на формування кадрового потенціалу,а також оцінка можливостей його ефективної реалізації. Без належного аналізу неможливо побудувати стійку систему кадрового управління, здатну забезпечити медичну галузь кваліфікованими фахівцями.

Розвиток України як демократичної держави та соціальні трансформації обумовлюють потребу у модернізації всіх складових медичної сфери, зокрема – кадрової. Зважаючи на високу суспільну цінність здоров'я як одного з головних життєвих благ, надзвичайно важливо забезпечити населення якісною та своєчасною медичною допомогою.

Досягнення цього завдання значною мірою залежить від рівня професійної підготовки медичних працівників, їхньої кваліфікації, а також стану матеріально-технічної бази медичних установ. Тому сучасні моделі управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України мають бути орієнтовані на довгостроковий розвиток людського капіталу, підтримку безперервного професійного навчання та створення умов для ефективної роботи персоналу.

Реформування системи охорони здоров'я України нині є одним із ключових напрямів державної політики. Це зумовлено нагальною потребою в оновленні застарілих підходів до організації медичної допомоги, які не відповідають очікуванням як пацієнтів, так і медичних працівників. Сучасний етап трансформацій у країні супроводжується пошуком нових управлінських моделей, здатних забезпечити ефективне функціонування соціальних інститутів, зокрема охорони здоров'я. З часом будь-яка соціальна система потребує переосмислення методів управління, особливо у сфері кадрового забезпечення, коли традиційні підходи вже не забезпечують необхідного рівня ресурсного оновлення. В умовах сучасного державотворення актуалізується завдання формування ефективних моделей управління персоналом у медичній галузі як важливого інструменту реалізації державної політики у сфері охорони здоров'я.

Стан здоров'я населення є ключовим показником ефективності функціонування соціальної сфери та відображає загальну якість життя громадян. В останні роки спостерігається тенденція до його погіршення, що проявляється у високому рівні захворюваності, значно більшому, ніж свідчить

офіційна статистика – особливо в сільській місцевості, де люди рідше звертаються за медичною допомогою. До цього додається негативна динаміка природного приросту населення в більшості регіонів країни, а також зниження професійного рівня медичного персоналу.

Збереження та зміцнення здоров'я нації має залишатися пріоритетом соціальної політики держави. У цьому контексті особливого значення набуває підвищення ролі держави в процесах модернізації системи охорони здоров'я. Це включає оптимізацію структури медичних установ, поліпшення якості надання послуг, а також забезпечення доступу до медичної допомоги для населення віддалених територіальних громад *(Meara & Hagander, 2019).*

Серед усіх ресурсних проблем, які стоять перед галуззю охорони здоров'я, провідне місце посідає саме кадрове забезпечення. Його ефективне вирішення потребує впровадження сучасних моделей управління персоналом. Це дозволить забезпечити належний рівень професійної підготовки медичних працівників, підвищити якість медичних послуг та зробити їх доступними для всіх верств населення незалежно від місця проживання чи соціального статусу.

Отже, слід зазначити, що сучасний етап державотворення в Україні супроводжується глибокими трансформаціями у всіх сферах суспільного життя – соціальній, економічній та політичній. Реформування стало визначальною рисою цього періоду, що зумовлює потребу у зміні підходів до управління соціальними системами, зокрема системою охорони здоров'я. У процесі природного розвитку будь-якої соціальної структури настає момент, коли традиційні моделі управління перестають бути ефективними та втрачають здатність забезпечувати необхідний рівень відтворення інтелектуального і кадрового потенціалу.

З урахуванням змін у політичному, економічному та соціальному середовищі України значно зросли вимоги до управлінських кадрів, у тому числі й у сфері охорони здоров'я *(Гладун, 2019).* На перший план виходять такі якості, як професійна компетентність, здатність до інновацій, відкритість до

змін та прагнення до розвитку.

У цьому контексті формування ефективної кадрової політики в охороні здоров'я розглядається як один із ключових чинників успішного реформування галузі. Розробка сучасних моделей управління кадровими ресурсами є нагальною потребою та необхідною умовою для реалізації реформ державного управління в медичній сфері *(МОЗ, 2025).* Якість і доступність медичної допомоги безпосередньо залежать від рівня підготовки та професіоналізму медичних працівників, що підкреслює важливість стратегічного підходу до кадрового забезпечення галузі.

Рівень якості та доступності медичних послуг для населення безпосередньо залежить від кількісного та якісного складу медичного персоналу в закладах охорони здоров'я. Ефективне управління кадровими ресурсами виступає ключовим чинником у процесі трансформації системи охорони здоров'я та є невід'ємною складовою її реформування. Успішний розвиток медичної галузі неможливий без належного поєднання професійної підготовки фахівців, наукових досягнень та практичної реалізації здобутих знань.

У цьому контексті медичні працівники розглядаються як один із головних стратегічних ресурсів держави. Світова практика свідчить про те, що приблизно 75% інвестицій у сферу охорони здоров'я спрямовується саме на кадрове забезпечення, що підкреслює пріоритетність розвитку сучасних моделей управління персоналом у медичній сфері *(КМУ, 2025).*

Таким чином, у контексті реформування системи охорони здоров'я України особливу увагу необхідно звернути на стан кадрового забезпечення галузі. Так, за даними Українського центру охорони здоров'я, лише у 2022 році загальна кількість медичних працівників – лікарів, середнього та молодшого медичного персоналу – скоротилась приблизно на 14% порівняно з попереднім роком. Найбільше зниження (близько 16,5%) зафіксовано серед молодшого медичного персоналу, що є критичним з точки зору забезпечення базових

медичних послуг.

Попри наявні дані лише за оцінкою, цей факт свідчить про системну проблему: не стільки недостатня кількість, скільки нестабільність структури, міграцію професійних кадрів, нерівномірний розподіл між регіонами та типами медичних закладів, а також значну залежність від зовнішніх чинників (зокрема воєнної ситуації) *(МОЗ, 2025).*

У такому контексті традиційні форми управління кадровими ресурсами – планування штатів, стандартні нормативи укомплектованості, довідкова система заміщення посад – виявляються недостатніми. Це підкреслює потребу в запровадженні сучасних моделей управління кадрами в системі охорони здоров'я, які передбачають:

– Стратегічне кадрове планування з урахуванням демографічних, географічних та технологічних викликів;

– механізми стимулювання і утримання медичних працівників, особливо у сільській місцевості та регіонах з підвищеним ризиком кадрового дефіциту;

– підвищення компетентності та мобільності персоналу, гнучкі моделі праці (наприклад, сумісництво, мобільні бригади, дистанційні форми роботи);

– адаптацію до кризових ситуацій: резервні кадри, гнучкі моделі перебазування та системи підтримки в умовах воєнного або надзвичайного стану *(МОЗ, 2025).*

Таким чином, аналізуючи стан кадрового забезпечення у 2022-2024 роках, можна зробити висновок: успішна реалізація реформ у сфері охорони здоров'я значною мірою залежить від переходу до нових моделей управління кадровими ресурсами, які відповідають сучасним викликам та забезпечують стійкість і ефективність галузі.

За даними Українського центру охорони здоров'я, у 2022році загальна чисельність медичних працівників (лікарів, середнього та молодшого медичного персоналу) зменшилась майже на 14% порівняно з 2021 роком, тоді як скорочення серед молодшого медичного персоналу сягнуло приблизно

16,5%. При цьому, станом на2023рік в Україні налічувалось приблизно 133237 лікарів і 229368 медсестер/медбратів. Укомплектованість лікарських кадрів у закладах охорони здоров'я складала близько 80,3% за даними МОЗ України. Ці дані свідчать про значне навантаження на систему та необхідність впровадження сучасних моделей управління кадровими ресурсами, які здатні враховувати кризові умови, регіональні дисбаланси та стратегії утримання кадрів *(ВООЗ, 2025).*

Станом на кінець 2018 року в медичних закладах, що підпорядковані МОЗ України, на лікарських посадах працювало близько 3 тисяч фахівців із вищою немедичною освітою. Переважно ці працівники були задіяні у лікувально-профілактичних установах, зокрема на посадах лікарів-лаборантів (2282 особи), лікарів-статистиків (189 осіб) та лікарів з лікувальної фізкультури (46 осіб). Це свідчить про певну гнучкість у підходах до кадрового забезпечення, проте також вказує на дефіцит фахівців з профільною медичною освітою.

У статистичних звітах щодо укомплектованості кадрами надається поділ на фізичних осіб – лікарів та спеціалістів з немедичною освітою, які виконують лікарські функції, включаючи працівників, залучених за сумісництвом. Такий підхід дозволяє глибше оцінити реальний кадровий потенціал системи охорони здоров'я *(Solar & Irwin, 2010).*

Кількість вакантних лікарських посад на той час залишалася значною – 23684 по всій системі, з них 18970 –у лікувально-профілактичних закладах. Особливо гостро кадрова проблема стояла в установах, які обслуговують сільське населення: у центральних районних лікарнях було відкрито 4738 вакансій, у районних лікарнях –248, дільничних лікарнях –7, а в сільських лікарських амбулаторіях–1987.

Щодо молодших спеціалістів з медичною освітою, то станом на кінець 2018 року загальна кількість їхніх штатних посад становила 354161. Проте рівень укомплектованості такими кадрами також демонстрував тенденцію до зниження: 91,6% у 2018 році проти 93,3% у 2017 році. У лікувально-

профілактичних закладах ці показники були ще нижчими –86,3% у 2018 році, порівняно з 88,9% у попередньому *(Mackenbach et al, 2016).*

Ці дані свідчать про суттєві кадрові дисбаланси в системі охорони здоров'я, особливо в контексті сільської медицини. Вони підтверджують необхідність розробки та впровадження сучасних моделей управління кадровими ресурсами, які передбачають не лише заповнення вакантних посад, але й формування системи гнучкого кадрового планування, стимулювання роботи у віддалених регіонах та підвищення якості кадрового потенціалу.

У 2024 році МОЗ України відновило інтернатуру за спеціальністю

«судово-медична експертиза», що свідчить про зусилля в напрямку кадрового оновлення: 34 лікарі обрали цю інтернатуру у 2024 році. В одному з регіональних центрів контролю і профілактики захворювань станом на 01.01.2025 було зайнято лише 244 з 581 штатної посади (≈42%) – підтверджуючи, що кадровий дефіцит усе ще значний у деяких закладах. Це свідчить про вплив воєнного стану, переміщення персоналу, закриття чи переведення закладів у режим простою, що ускладнює стандартні підрахунки та порівняння *(ВООЗ, 2007).*

Отже, якщо порівнювати з даними за 2018 рік – коли була укомплектованість лікарями 81,9% по всій системі і нижча у сільських закладах, та коли вакантних лікарських посад було 23684 – можна зробити висновок, що усі тенденції вказують на те, що стан кадрової забезпеченості у 2024році залишався проблемним і, можливо, навіть погіршився (зважаючи на воєнний контекст, міграцію кадрів, зміни структур закладів). Це підкреслює нагальність впровадження сучасних моделей управління кадровими ресурсами**,** які враховують кризові умови, мобільність, гнучке планування та стимулювання кадрів у дефіцитних регіонах.

Станом на 2018 рік у закладах, підпорядкованих МОЗ України, працювало 156863 лікаря та 315412 молодших спеціалістів з медичною освітою. Рівень забезпеченості лікарями у 2018 році становив 37,4 особи на 10 тисяч

населення, що дещо перевищує показник 2017 року –36,8. При цьому частка лікарів пенсійного віку у 2018 році складала 24,6% (38566 осіб), практично не змінившись порівняно з 2017 роком (24,5%). Серед молодших медичних спеціалістів частка осіб пенсійного віку у 2018 році була 13,7% (39799 осіб), що перевищує аналогічний показник 2017 року –12,9% *(Nolte et al., 2014).*

Забезпеченість молодшими медичними спеціалістами в 2018 році становила 75,7 осіб на 10 тисяч населення (у 2017 році –78,3). Співвідношення між лікарями та середніми медичними працівниками становить приблизно 1 до 2,5. У лікувально-профілактичних закладах у 2018 році налічувалося 105783 лікарі (без урахування керівників, стоматологів, статистиків та методистів), що відповідає 24,7 особам на 10 тисяч населення, у той час як у 2017 році цей показник був дещо вищим –24,9.

За даними Європейського регіонального бюро ВООЗ, середній рівень забезпеченості лікарями в європейському регіоні у 2018 році становив 36,2 на 10 тисяч населення. У країнах Європейського Союзу цей показник сягає 35,2 лікарів-практиків на 10 тисяч населення, а загальна забезпеченість медичними кадрами – 104 осіб на 10 тисяч, зокрема 75,1 медсестра. Для порівняння, забезпеченість лікарями-практиками в Україні складає 28 осіб на 10 тисяч населення, що є суттєво нижчим показником у порівнянні з країнами ЄС. Ці статистичні дані підкреслюють виклики кадрового забезпечення системи охорони здоров'я України і наголошують на необхідності впровадження сучасних моделей управління кадровими ресурсами, які сприятимуть ефективному плануванню, підготовці та мотивації медичних працівників задля підвищення якості медичних послуг і їх доступності для населення.

У закладах охорони здоров'я України активно впроваджуються принципи сімейної медицини як основи сучасної моделі надання медичних послуг. У 2018 році кількість сімейних лікарів становила 14814 осіб, що практично не відрізняється від показника 2017 року (14828). З них 62,4% (9258 лікарів) пройшли атестацію, підтверджуючи свій професійний рівень.

Водночас у системі охорони здоров'я тривала реорганізація мережі закладів. Відбувався процес трансформації дільничних та малопотужних міських лікарень у лікарські амбулаторії, які інтегруються до складу Центрів первинної медико-санітарної допомоги. Фельдшерсько-акушерські пункти також включаються як відокремлені структурні підрозділи ЦПМСД, що сприяє оптимізації організаційної структури первинної ланки (*Боголюбов та ін.,2012*).

Рівень укомплектованості сільських лікарських амбулаторій лікарями становить 67,6%. Водночас у 455 амбулаторіях на кінець 2018 року лікарські посади залишалися вакантними, що свідчить про наявність кадрових викликів у сільських регіонах. Для порівняння, у 2017 році вакантних амбулаторій було 412. Ці зміни підкреслюють необхідність впровадження сучасних моделей управління кадровими ресурсами, які забезпечать ефективне планування, підготовку та підтримку медичних кадрів, особливо в первинній ланці охорони здоров'я, що є ключовою для забезпечення доступності та якості медичної допомоги в Україні

У 2018 році укомплектованість молодшими спеціалістами з медичною освітою становила 88,9%, що трохи нижче рівня 2016 року –90,7%. Проте у 1251 фельдшерсько-акушерському пункті на кінець 2018 року штатні посади молодших спеціалістів залишалися вакантними, що значно більше, ніж у 2017 році, коли таких пунктів було 841 *(Краснова & Плужнікова, 2018).*

Однією з проблем у сфері управління кадровими ресурсами залишаються кадрові служби, які не змогли створити ефективну систему раннього відбору, професійного розвитку та комплексної підготовки резерву керівних кадрів, а також не забезпечили їм пріоритет при призначенні на керівні посади. Недостатня увага до цих питань особливо негативно вплинула на підвищення господарської самостійності керівників і їх здатність працювати в умовах ринкових механізмів.

Наразі в системі охорони здоров'я, що проявляється у зниженні рівня задоволеності населення якістю медичних послуг, невисокому рівні мотивації

медичних працівників та гострому дефіциті персоналу, значною мірою зумовлена соціальними наслідками кадрової політики галузі.

В умовах інтенсивних змін, які відбуваються останніми десятиліттями, зростає потреба у підвищенні якості управління на всіх рівнях системи охорони здоров'я. Це значною мірою залежить від професіоналізму керівного складу, його здатності оперативно реагувати на виклики часу та відповідності професійних і особистісних якостей сучасним управлінським вимогам (*Криничко, 2020*).

На сьогодні перед державою стоять завдання щодо вдосконалення соціально-економічної політики в сфері охорони здоров'я. Значна диференціація регіонів за соціально-економічними і демографічними показниками вимагає врахування регіональних особливостей кадрових ресурсів під час розробки стратегії сталого розвитку галузі.

Станом на кінець 2018 року кількість лікарів, які мають кваліфікаційну категорію, становила 108 997 осіб, що складає 68,8% від загальної кількості лікарського персоналу. Цей відсоток залишився стабільним у порівнянні з 2017 роком, тоді як у 2016 році він був трохи нижчим –68,5%.

У системі охорони здоров'я на кінець 2018 року працювало 62 441 лікар вищої категорії, що становить 57,8% від усіх лікарів. Порівняно з 2017 роком, коли їх було 61 629, цей показник зріс на 1,7%, а у порівнянні з 2016 роком – на 1,1%. Це свідчить про тенденцію до збільшення кількості висококваліфікованих фахівців (*Самофалов, 2020*).

Лікарів з першою категорією на кінець 2018 року налічувалося 30 364 (28,1%), що трохи менше, ніж у 2017 році (31 979 або 29,1%) та у 2016 році (32 912 або 30%). Загалом, кількість лікарів цієї категорії зменшилась за останні три роки. Водночас кількість лікарів другої категорії залишалася відносно стабільною, змінившись лише на 0,8% порівняно з 2016 роком.

Щодо молодших спеціалістів з медичною освітою, кількість атестованих у 2018 році становила 227150 осіб, що складає 72,5%, що є дещо вищим

показником порівняно з 2016 роком (71,5%) *(МОЗ, 2020).*

Як вітчизняні, так і міжнародні експерти відзначають низку проблем у кадровому забезпеченні системи охорони здоров'я України, серед яких: значне збільшення відтоку кваліфікованих фахівців за межі галузі через міжгалузеву та трудову міграцію – щорічно понад 8 тисяч медиків, включно з молодшим медичним персоналом, залишають країну; недостатній рівень практичної підготовки молодих спеціалістів, що визнають як фахівці, так і керівники системи охорони здоров'я; а також недосконаліть механізмів контролю працевлаштування випускників медичних закладів, які навчались за державним замовленням, відсутність ефективної системи відшкодування коштів у разі невиїзду молодих спеціалістів на місце призначення, що значно ускладнює планування кадрового забезпечення.

Ключовими факторами, що визначають нинішній стан кадрового забезпечення в охороні здоров'я України, залишаються соціально-економічні умови праці медичних працівників, які істотно впливають на мотивацію та утримання фахівців у галузі.

За даними МОЗ України, щорічно для компенсації природного вибуття необхідно близько 9,7 тисяч лікарів. Поточний стан кадрового потенціалу в системі охорони здоров'я характеризується низкою проблем, які слід враховувати при формуванні стратегії підготовки та розподілу лікарів і середніх медичних працівників *(МОЗ, 2019).*

По-перше, спостерігається скорочення чисельності лікарів і середнього медичного персоналу. По-друге, укомплектованість штатних лікарських посад лікарями та середніми медпрацівниками залишається низькою, особливо в закладах первинної медичної допомоги та у деяких спеціальностях. По-третє, існує значна диспропорція у забезпеченні медичними кадрами між різними регіонами країни. По-четверте, вікова структура лікарів є несприятливою – понад 25% складають працівники пенсійного або передпенсійного віку. Додатково знижується престиж професії медичного працівника.

Водночас у перспективі важливо розробити спільно з професійними асоціаціями Концепцію кадрової політики у сфері охорони здоров'я, яка передбачатиме диференціацію структури галузі та впровадження економічних механізмів стимулювання медичних працівників до підвищення ефективності та якості роботи. Наразі нормативно-правова база України регулює оплату праці на основі посадових окладів, встановлених Кабінетом Міністрів України, що враховують лише відпрацьований час. Такий підхід не створює мотивації для медиків підвищувати якість надання послуг і не стимулює керівників закладів збільшувати обсяги роботи.

2.2 Досвід країн Європи щодо управління кадровими ресурсами в охороні здоров'я: можливості для українських реформ.

Аналіз та зіставлення підходів до управління кадровим потенціалом у системах охорони здоров'я України та європейських країн дозволяє виявити ефективні моделі та практики, які можуть бути адаптовані до українських реалій. Такий порівняльний аналіз також дає змогу визначити існуючі виклики в кадровому забезпеченні медичної сфери в країнах Європи та розробити обґрунтовані рекомендації щодо вдосконалення системи управління персоналом у галузі охорони здоров'я України.

Однією з успішних складових кадрової політики в європейських державах є ефективно організовані механізми підбору та залучення медичних працівників. Багато країн застосовують комплексні стратегії рекрутингу, що охоплюють активне просування вакансій, популяризацію медичних професій серед молоді, запровадження мотиваційних програм для вступу до вищих медичних навчальних закладів, а також орієнтацію на дефіцитні спеціальності. Українська система охорони здоров'я може інтегрувати ці практики у власну кадрову політику для поліпшення якісного та кількісного складу медичних кадрів.

Окрему увагу заслуговує система безперервного професійного розвитку медичних працівників у країнах Європи. У багатьох із них функціонують

сучасні програми післядипломної освіти, стажування, а також чітко вибудувані шляхи кар'єрного росту. Впровадження аналогічних моделей в Україні дозволить зміцнити кадровий потенціал медичної галузі, забезпечити його сталий розвиток та підвищити мотивацію працівників до професійного самовдосконалення *(МОЗ, 2019).*

Таким чином, впровадження адаптованих до українських умов сучасних європейських підходів у сфері управління персоналом сприятиме підвищенню ефективності кадрової політики в системі охорони здоров'я України.

Однією з ключових проблем, з якими стикаються країни Європейського Союзу, залишається дефіцит кваліфікованих медичних кадрів у певних регіонах або за окремими напрямами спеціалізації. Така ситуація часто зумовлена нерівномірним розподілом медичних працівників, а також недостатньою кількістю стимулів для залучення фахівців до роботи в менш привабливих або віддалених територіях. Зважаючи на подібні виклики, Україна може перейняти досвід країн ЄС у вирішенні цього питання, зокрема через розробку та впровадження систем мотивацій, програм ротації або політик стратегічного перерозподілу кадрів.

Доцільним є аналіз практик кадрового забезпечення в охороні здоров'я таких країн, як Нідерланди, Норвегія, Швейцарія, Німеччина, Іспанія, Італія, Бельгія, Франція, Польща, Швеція та Австрія, у порівнянні з українською системою. Це дозволяє окреслити ефективні моделі управління персоналом, які можуть бути адаптовані в межах вітчизняної медичної системи.

Показовим прикладом є модель кадрового управління у сфері охорони здоров'я Нідерландів. Країна демонструє один із найвищих показників забезпеченості населення медичними працівниками, що свідчить про належну доступність медичних послуг та ефективну кадрову політику (*ООН, 2015*). Однією з ключових складових цієї моделі є активна робота із залучення молоді до медичних професій. В Україні реалізуються комплексні програми мотивації майбутніх медиків, зокрема надання фінансової підтримки, стипендій,

пільгових умов навчання тощо.

Крім того, в Нідерландах існує розвинена система післядипломної освіти та професійного розвитку медичних працівників, яка включає можливості стажування, підвищення кваліфікації та безперервного навчання. Це дозволяє забезпечувати високий рівень компетентності медичного персоналу та підтримувати якість медичної допомоги на відповідному рівні.

Такий підхід до формування та реалізації кадрової політики в охороні здоров'я може бути цінним орієнтиром для України. Інтеграція окремих елементів цієї моделі в національну систему управління кадровими ресурсами сприятиме підвищенню ефективності функціонування медичних закладів та покращенню доступності якісних медичних послуг для населення.

Досвід Норвегії у сфері управління медичними кадрами є прикладом ефективної державної політики, що сприяє як високому рівню задоволеності працівників охорони здоров'я своєю професією, так і забезпеченню якості медичних послуг по всій території країни. Одним із ключових елементів цієї моделі є раціональна система регіонального розподілу медичних кадрів. Завдяки впровадженню стимулюючих заходів, таких як фінансові бонуси, допомога з житлом та інші соціальні гарантії, держава заохочує лікарів і медичних сестер працювати у віддалених або малозаселених регіонах. Це дозволяє гарантувати рівномірний доступ до медичної допомоги незалежно від місця проживання пацієнтів *(КМУ, 2015).*

Суттєвим компонентом норвезької моделі управління кадровими ресурсами є акцент на післядипломну освіту та постійний професійний розвиток медичних фахівців. Для лікарів та медсестер створені умови для безперервного підвищення кваліфікації через участь у тренінгах, семінарах, спеціалізованих програмах та курсах, що сприяє актуалізації їхніх знань та навичок відповідно до сучасних клінічних стандартів і практик.

Крім того, система підготовки майбутніх фахівців охорони здоров'я в Норвегії є високоякісною та доступною. Вищі медичні навчальні заклади країни

пропонують широкий вибір навчальних програм, що формують міцну освітню базу для студентів, які прагнуть побудувати кар'єру в галузі медицини.

Таким чином, підхід Норвегії до управління кадровим потенціалом у сфері охорони здоров'я забезпечує не лише високу якість медичних послуг, а й створює сприятливе професійне середовище для медичних працівників. Для України цей досвід може стати цінним орієнтиром у процесі модернізації національної системи управління людськими ресурсами в медицині – зокрема, у напрямку регіонального балансу кадрового забезпечення, розвитку післядипломної освіти та підвищення мотивації персоналу.

Досвід Швейцарії у формуванні та розвитку кадрового потенціалу в системі охорони здоров'я є прикладом ефективної моделі управління людськими ресурсами. Серед ключових чинників, які забезпечують високий рівень медичних послуг у країні, варто виокремити такі елементи кадрової політики:

1) Стажування та наукова діяльність у професійний розвиток. Після завершення базової медичної освіти молоді фахівці мають широкі можливості для подальшого практичного навчання під наглядом досвідчених наставників, а також для участі в наукових дослідженнях. Це забезпечує не лише формування сучасних професійних навичок, а й адаптацію до новітніх медичних стандартів і клінічних протоколів.

2) Конкурентна система оплати праці. Швейцарська модель передбачає високий рівень заробітної плати для всіх категорій медичних працівників – від лікарів і медичних сестер до фармацевтів. Такий рівень матеріального стимулювання сприяє залученню в галузь молодих і кваліфікованих спеціалістів,а також підвищенню мотивації вже працюючих кадрів.

3) Сучасні умови праці та інфраструктура. Одним із пріоритетів кадрової політики у Швейцарії є забезпечення медичних працівників комфортним і безпечним робочим середовищем. Заклади охорони здоров'я

оснащені сучасним обладнанням, дотримуються високих стандартів організації праці, а також створюють умови для постійного професійного зростання персоналу *(МОЗ, 2015).*

Завдяки поєднанню цих чинників – якісної підготовки, наукового підходу до професійного розвитку, гідної оплати праці та належних умов праці – Швейцарія забезпечує стабільність та ефективність у сфері кадрового забезпечення медицини. Такий досвід може стати цінним орієнтиром для України при модернізації системи управління кадровими ресурсами в охороні здоров'я, зокрема у контексті формування привабливих умов праці, розвитку професійного середовища та підвищення престижності медичних професій.

Система загального обов'язкового медичного страхування в Німеччині є одним із ключових елементів ефективного функціонування кадрової політики в охороні здоров'я *(Центр Разумкова, 2020).* Завдяки фінансуванню з боку роботодавців і працівників, вона гарантує кожному громадянину доступ до якісної медичної допомоги незалежно від фінансових можливостей чи соціального статусу. Такий підхід створює стабільне підґрунтя для довгострокового планування та розвитку кадрового потенціалу в галузі охорони здоров'я.

Особливістю управління системою охорони здоров'я в Німеччині є її децентралізована модель, у межах якої відповідальність поділена між федеральними, регіональними та місцевими органами влади. Така структура дозволяє враховувати специфіку кожного регіону та гнучко адаптувати кадрову політику до актуальних потреб конкретної територіальної громади *(Центр Разумкова, 2020).* Локальні органи можуть впроваджувати власні ініціативи з формування та управління медичними кадрами, з урахуванням реальних викликів на місцях.

У контексті управління кадровими ресурсами важливе значення має система професійного розвитку медичних працівників. У Німеччині лікарі, медсестри та інші фахівці мають постійний доступ до програм підвищення

кваліфікації, післядипломної освіти та спеціалізації. Така модель забезпечує постійне оновлення знань, адаптацію до інновацій у медицині та високий рівень клінічної компетентності.

Особлива увага приділяється залученню молодих спеціалістів у медичну галузь. У країні діють програми стипендіальної підтримки, можливості проходження стажування,а також спеціалізовані освітні ініціативи, спрямовані на формування наступного покоління медичних кадрів. Це дозволяє системі охорони здоров'я Німеччини не лише підтримувати високу якість надання медичних послуг, але й забезпечувати кадрову сталість у довгостроковій перспективі.

Таким чином, модель управління кадровими ресурсами у сфері охорони здоров'я Німеччини поєднує фінансову стійкість, регіональну гнучкість, професійний розвиток кадрів і системну підтримку молодих фахівців, що робить її прикладом для наслідування в умовах реформування української медичної системи.

Система охорони здоров'я Іспанії функціонує на основі моделі універсального державного медичного страхування, що забезпечує всебічний доступ до медичних послуг незалежно від соціального статусу, рівня доходів чи сфери зайнятості громадян. Такий підхід формує рівні умови для отримання медичної допомоги та слугує прикладом ефективної соціально орієнтованої кадрової політики в галузі охорони здоров'я *(Матвієнко, 2013).*

Важливою характеристикою моделі управління медичними кадрами в Іспанії є децентралізована система управління, яка реалізується через автономні спільноти. Кожен регіон має повноваження щодо організації медичних послуг, що дозволяє адаптувати кадрову стратегію до потреб конкретної території. Такий підхід сприяє більш гнучкому управлінню кадровими ресурсами, враховує демографічні особливості та дозволяє швидко реагувати на локальні виклики у сфері охорони здоров'я.

Крім того, Іспанія демонструє системну підтримку професійного розвитку медичних працівників. Значні інвестиції у сферу медичної освіти, післядипломної підготовки та наукових досліджень створюють сприятливі умови для підвищення кваліфікації медичного персоналу та впровадження новітніх технологій у практику охорони здоров'я. Це забезпечує зростання професійної компетентності кадрів, а також покращення якості надання медичних послуг на національному та регіональному рівнях *(Матвієнко, 2013)*.

Таким чином, іспанська модель управління кадровими ресурсами поєднує універсальність медичного забезпечення, децентралізоване управління та активне інвестування в розвиток людського капіталу, що може слугувати орієнтиром для удосконалення аналогічних підходів в Україні.

В Італії функціонує модель загальнообов'язкового медичного страхування, яка є ключовим елементом національної системи охорони здоров'я. Такий підхід забезпечує рівний доступ до медичних послуг для всього населення, незалежно від соціального чи економічного становища, що, в свою чергу, створює передумови для формування ефективної кадрової політики у сфері охорони здоров'я.

Важливою рисою системи є децентралізоване управління, яке дозволяє регіонам самостійно визначати підходи до організації медичного обслуговування, з урахуванням потреб місцевого населення. Такий механізм дає змогу більш точно планувати кадрове забезпечення, адаптувати стратегії розвитку персоналу та впроваджувати регіональні програми підтримки медичних працівників.

Одним із сучасних напрямів розвитку управлінських практик у сфері кадрового забезпечення є активне впровадження телемедицини та цифрових технологій в охороні здоров'я. Розвиток електронного здоров'я сприяє як підвищенню доступності медичних послуг у віддалених регіонах, так і покращенню умов праці для медичних фахівців. Завдяки ефективному обміну інформацією між медичними установами, працівники мають можливість

оперативно реагувати на запити пацієнтів, підвищуючи якість та ефективність надання медичної допомоги.

Отже, італійська модель управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я поєднує принципи соціальної рівності, регіональної автономії та технологічної інноваційності. Цей досвід може стати орієнтиром для модернізації української системи, особливо в аспектах цифровізації кадрових процесів та адаптації управлінських стратегій до місцевих потреб.

Система охорони здоров'я Бельгії ґрунтується на моделі загальнообов'язкового медичного страхування в комбінації з діяльністю державних і приватних страхових компаній. Такий підхід дозволяє забезпечити всеохопний доступ до медичних послуг для всіх громадян, незалежно від рівня

Доходу чи соціального статусу. Базовий обсяг послуг фінансується через державне страхування, а додаткові можливості можуть покриватися через приватні страхові поліси, що створює багаторівневу систему підтримки пацієнтів. З точки зору кадрового управління, децентралізована структура управління охороною здоров'я в Бельгії – один із прикладів ефективного розподілу відповідальності. Федеральна влада здійснює загальну координацію та фінансування системи, тоді як регіональні органи відповідають за організацію медичних послуг та управління персоналом на місцях *(НУОЗУ ім. П. Л. Шупика, 2022).* Такий підхід дозволяє гнучко реагувати на регіональні виклики, зокрема в аспектах кадрового забезпечення та розподілу медичних працівників.

Важливим напрямом сучасного управління кадрами в системі охорони здоров'я Бельгії є розвиток партнерств між закладами охорони здоров'я та академічною спільнотою. Така співпраця сприяє професійному зростанню медичних працівників, впровадженню принципів доказової медицини та інтеграції новітніх методів лікування у клінічну практику. Акцент на дослідницьку діяльність і медичні інновації створює умови для постійного вдосконалення знань і компетенцій медичного персоналу.

Таким чином, бельгійська модель охорони здоров'я демонструє ефективне поєднання централізованого фінансування, регіонального управління та інноваційного підходу до підготовки й розвитку кадрового потенціалу. Впровадження подібних практик в українську систему може сприяти покращенню організації роботи медичних працівників та підвищенню якості надання послуг.

Французька модель охорони здоров'я базується на системі загальнообов'язкового медичного страхування, яка гарантує кожному громадянину доступ до якісної медичної допомоги незалежно від його соціального чи матеріального становища. Такий підхід створює умови для рівного доступу до медичних послуг, що є важливою складовою сучасної кадрової політики в охороні здоров'я.

Франція відрізняється високим рівнем медичних технологій та ефективною системою професійної підготовки кадрів. Значна увага приділяється післядипломній освіті, професійній спеціалізації та постійному вдосконаленню навичок медичних працівників. Держава підтримує розвиток клінічної експертизи через участь у програмах навчання, стажування та наукових дослідженнях, що дозволяє підтримувати високий рівень професійної компетентності персоналу.

Крім того, Франція активно інвестує в наукові дослідження та медичні інновації, що стимулює впровадження сучасних методів діагностики та лікування. Такий підхід не лише покращує якість медичних послуг, а й забезпечує умови для професійного зростання медичних працівників і створення конкурентного кадрового середовища *(Матвієнко, 2014).*

З огляду на французький досвід, Україна може запозичити елементи кадрової політики, зокрема системну підтримку безперервного навчання, інтеграцію наукових досліджень у практику та стимулювання професійного розвитку. Це сприятиме формуванню ефективної моделі управління людськими ресурсами в українській системі охорони здоров'я та забезпеченню високої

якості медичних послуг.

Аналізуючи європейські підходи до організації систем охорони здоров'я та кадрового забезпечення, можна виокремити низку моделей, що мають практичну цінність для адаптації в Україні. У країнах Європейського Союзу спостерігається системне поєднання загальнообов'язкового медичного страхування, доступності медичних послуг та стратегічного управління людськими ресурсами в галузі охорони здоров'я.

Німеччина вирізняється високим рівнем охоплення населення через загальнообов'язкове медичне страхування, що створює умови для стабільного функціонування системи кадрового забезпечення в медичній сфері. У Іспанії діє модель універсального публічного страхування, яка забезпечує гарантований доступ до медичних послуг для всіх громадян, що позитивно впливає на кадрову політику – зокрема, на розподіл навантаження серед медичних працівників.

В Італії аналогічна модель загальнообов'язкового страхування реалізується більш системно, хоча Україна також має подібні елементи. Втім, ефективність кадрового управління в Італії значно вища завдяки сталому доступу до медичних послуг, що сприяє рівномірному навантаженню на медперсонал.

Бельгія демонструє приклад широкого покриття медичних послуг завдяки ефективному поєднанню державного та приватного страхування, що в свою чергу підтримує стабільність у кадровому забезпеченні. У Франції діє система, яка поєднує високий рівень доступу до медичної допомоги з активною інвестиційною політикою у підготовку та розвиток медичного персоналу.

Польща робить акцент на зміцненні первинної медичної допомоги в межах обов'язкового страхування, що може бути цінним прикладом для України в частині оптимізації кадрових ресурсів на рівні амбулаторного обслуговування. Швеція вирізняється не лише обов'язковим страхуванням, а й активним впровадженням цифрових технологій у медичну сферу, що полегшує

комунікацію, облік та управління роботою медичних працівників (*Ткачова, 2018*).

Таким чином, узагальнення досвіду європейських країн дозволяє визначити низку ефективних інструментів для удосконалення управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України, серед яких ключовими є: забезпечення стабільного доступу до медичних послуг, інвестиції у професійний розвиток персоналу, стимулювання роботи у первинній ланці та цифровізація процесів охорони здоров'я.

Деякі європейські країни мають розвинені та ефективні системи охорони здоров'я, які забезпечують широкий доступ до медичних послуг і високий рівень охоплення населення медичним страхуванням. Ці моделі базуються на принципах універсальності, рівності та доступності, що гарантує якісне медичне обслуговування у всіх регіонах. Для України важливо врахувати ці кращі практики, зокрема в частині організації систем страхування здоров'я, децентралізації управління, а також інвестицій у підготовку та підвищення кваліфікації медичних кадрів, наукові дослідження й впровадження інновацій.

Такий комплексний підхід сприятиме підвищенню охоплення населення медичним страхуванням, покращенню якості медичних послуг та модернізації управління кадровими ресурсами в українській системі охорони здоров'я.

Ключовими складовими цього процесу є постійне вдосконалення організаційної структури, використання новітніх технологій та системне підвищення професійної компетентності медичного персоналу.

Порівняльний аналіз публічної політики в охороні здоров'я в різних європейських країнах дає змогу виділити основні моделі, які можуть бути адаптовані в Україні. Зокрема, Німеччина застосовує загальне обов'язкове медичне страхування з високим рівнем охоплення населення, що суттєво перевищує показники України. Іспанія використовує універсальне публічне страхування, що гарантує рівний доступ до медичних послуг, що є важливою складовою для побудови системи доступної медицини в Україні.

В Італії загальне обов'язкове страхування забезпечує регулярний і стабільнийдоступдомедичнихпослуг,щоконтрастуєзнерегулярнимдоступомв Україні. Бельгія пропонує широкий спектр медичних послуг у рамках обов'язкового страхування, що свідчить про високий рівень доступності медичної допомоги. Франція демонструє приклад високої доступності медичних послуг і сильного акценту на підготовці медичних кадрів, що є важливим для підвищення стандартів у нашій країні (*Центр Разумкова, 2020*).

Польща концентрує увагу на розвитку первинної медичної допомоги, що може бути корисним для вдосконалення відповідної ланки в Україні. Швеція поєднує обов'язкове страхування з активним впровадженням цифрових технологій і мобільних додатків, що відкриває нові можливості для управління кадровими ресурсами та покращення якості медичних послуг.

Отже, досвід європейських країн дає Україні можливість запозичити та адаптувати сучасні моделі управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я, що дозволить підвищити ефективність роботи медичного персоналу та забезпечити якісний і доступний медичний сервіс для всіх громадян.

1. Шляхи вдосконалення сучасних моделей управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я україни.

Особливості розробки та впровадження комплексної моделі компетенцій у межах стратегічного управління кадрами. У зв'язку з ускладненням умов функціонування та зростанням конкуренції у сфері охорони здоров'я, перед багатьма медичними установами постає завдання оптимізації процесів для досягнення стратегічних цілей максимально ефективними методами. Тому дедалі більше закладів охорони здоров'я впроваджують комплексні стратегії управління кадровими ресурсами та формують корпоративну культуру, які базуються на чітко визначених цілях, місії, візії та цінностях *(Лехан та ін., 2013).*

Одним із ключових інструментів посилення узгодженості цих складових зі стратегією управління персоналом є впровадження моделі компетенцій на

рис.3.1. з одного боку, відображає стратегічні пріоритети медичного закладу, а з іншого – конкретизує посадові обов'язки і вимоги до працівників.

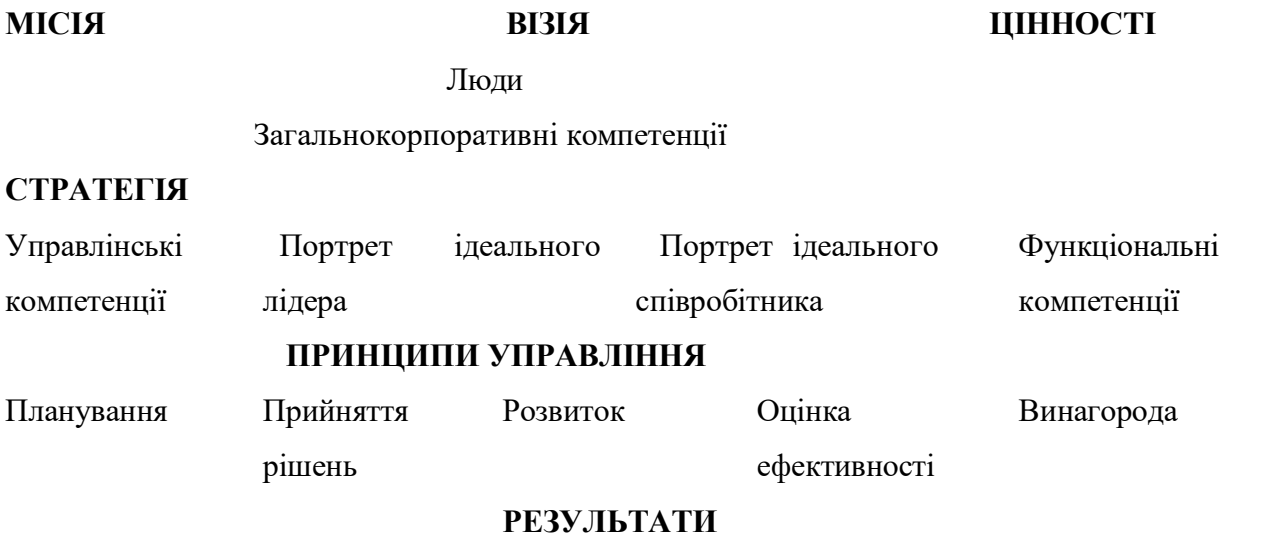


Рисунок 3.1. Модель управління у сфері охорони здоров'я (джерело *(Лехан та ін., 2013))*

Модель компетенцій у системі управління персоналом охорони здоров'я – це чітко структурований набір навичок і знань, необхідних для ефективної реалізації стратегічних завдань медичного закладу. Вона об'єднує управлінські, функціональні та загальні компетенції, що забезпечують цілісність і узгодженість кадрової політики.

Зокрема, більшість медичних установ впроваджує загальні компетенції – основні принципи та стандарти поведінки, яких працівники дотримуються у щоденній діяльності. Ці компетенції підтримують стратегічні цілі закладу та формують ціннісну основу, яка повинна проявлятися у всіх аспектах роботи персоналу. До таких навичок належать переважно «м'які» (soft skills), що сприяють ефективній командній взаємодії, наприклад, вміння працювати в колективі, комунікація та інші.

Управлінські компетенції спрямовані на підвищення ефективності керівних кадрів і працівників з високим потенціалом розвитку. Вони формують уявлення про «ідеального лідера», включаючи навички управління змінами, ризиками, інноваціями та інші ключові якості, необхідні для лідерства в сучасних умовах.

Функціональні компетенції безпосередньо пов'язані з виконанням професійних обов'язків і відображають спеціалізовані знання та практичні навички, необхідні для якісного виконання завдань. Вони створюють образ

«ідеального фахівця» і можуть включати, наприклад, управління даними, фінансовий менеджмент та інші профільні вміння *(Богдан та ін., 2019).*

Чому компетенції мають ключове значення в управлінні кадрами?

1) Вони формують уявлення про «ідеального працівника», який відповідає вимогам сучасної медичної системи.

2) Описують необхідні навички та характеристики, що допомагають персоналу і керівникам успішно реалізовувати стратегічні завдання закладу охорони здоров'я.

3) Сприяють формуванню нової організаційної культури, адаптованої до змін та майбутніх викликів у сфері охорони здоров'я.

4) Забезпечують єдине бачення ключових потреб і очікувань медичної організації щодо своїх кадрів.

5) Служать надійною базою для встановлення уніфікованих і об'єктивних критеріїв оцінки ефективності роботи медичних працівників.

Широке впровадження моделі компетенцій обумовлене її різноманітним застосуванням у системі управління персоналом. Модель компетенцій, яка включає загальні, управлінські та функціональні складові, створює основу для ефективних принципів кадрового менеджменту (рис. 3.1). У прогресивних організаціях з розвиненими практиками управління людськими ресурсами така модель активно застосовується на різних етапах роботи з кадрами: при відборі та працевлаштуванні – для формування чітких вимог до посад і ролей; під час оцінювання продуктивності – для виявлення сильних та слабких сторін персоналу; у навчанні та професійному розвитку – для визначення пріоритетних освітніх потреб; а також у процесах кар'єрного зростання – для оцінки рівня знань і навичок, необхідних для подальшого професійного просування на рис. 3.2.

Рекрутинг	**Оцінка ефективності**	**Навчання та розвиток**	**Кар'єрний розвиток**
Допомагає визначити вимоги до посади/ролі в процесі рекрутингу. Кандидати будуть оцінюватись за компетенціями під час відбору	Дозволяє визначити сильні сторони та зони для розвитку співробітників	Дозволяє визначити потреби в навчанні та розвитку,а також розробити відповідні програми розвитку	Визначає рівень розвитку знань та навичок,необхідних для кар'єрних переміщень. Допомагає розкрити та реалізувати потенціал співробітників

Рисунок 3.2 – Сфери застосування моделі компетенцій у процесах управління персоналом (джерело*: (Лехан та ін., 2013))*

Процес розробки моделі компетенцій у системі управління кадровими ресурсами охорони здоров'я зазвичай включає три основні етапи: створення початкового шаблону моделі, її деталізація та фінальна перевірка з подальшим затвердженням.

Перший етап передбачає ґрунтовний аналіз стратегічних цілей і організаційної структури медичного закладу, а також вивчення кращих практик аналогічних організацій. На основі цього формуються основні компетенції та їх описи, які стануть базою для остаточного варіанту моделі. Оптимальною вважається кількість 5–7 компетенцій у кожній категорії. Далі сформований перелік компетенцій коригується з урахуванням зворотного зв'язку від працівників щодо відповідності моделі стратегії, місії, візії та цінностей медичної установи. Зворотний зв'язок збирають різними способами: загальні обговорення, фокус-групи, анонімні онлайн-опитування та інтерв'ю з керівниками. Завершальним кроком цього етапу є валідація початкової моделі з урахуванням отриманих відгуків.

Другий етап полягає у деталізації моделі через визначення конкретних поведінкових індикаторів для кожної компетенції. Рекомендовано встановлювати 4–5 таких індикаторів на компетенцію, які конкретизують її зміст і використовуються в кадрових процесах: від підбору персоналу до планування професійного розвитку. Важливо, щоб ці індикатори були чіткими та лаконічними, оскільки від цього залежить ефективність подальшого застосування моделі. У провідних організаціях модель функціональних компетенцій часто поділяється на рівні професійної кваліфікації, що дає змогу більш гнучко адаптувати управління персоналом.

Третій етап включає остаточну перевірку та валідацію моделі компетенцій разом із поведінковими індикаторами за участю працівників медичної установи. На цьому етапі модель оновлюється з урахуванням отриманого зворотного зв'язку, що дозволяє оцінити, наскільки точно поведінкові індикатори відображають сутність кожної компетенції. Завершальним кроком є офіційне затвердження моделі керівництвом закладу та поетапне впровадження її у систему управління кадровими ресурсами.

Як було зазначено раніше, створення моделі загальних компетенцій у закладах із розвиненими практиками управління персоналом ґрунтується на стратегічних засадах, таких як місія, візія та цінності організації (у нашому випадку медичного закладу). Проте в разі відсутності цих ключових елементів виникає потреба у пошуку відповідних орієнтирів. Тому подальший процес розробки шаблону моделі загальних компетенцій здійснювався з урахуванням результатів аналізу найкращих практик як світових, так і вітчизняних організацій у відповідній галузі (медичній).

На початковому етапі розробки моделі компетенцій було здійснено огляд найкращих практик та проведено аналіз компетенцій провідних світових закладів охорони здоров'я. Результатом цього аналізу стало визначення ключових категорій компетенцій та їхніх складових, які були сформовані з урахуванням основних цінностей ВООЗ та МОЗ України (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Ключові категорії компетенцій та їхні складові.

Професійність		**Клієнтоорієнтованість**		**Співпраця та взаємодія**	
Професійна експертиза	Аналітичне мислення	Якісне обслуговування	Безпека пацієнтів	Інклюзивність	Командна робота та партнерство

Наступним етапом стало розроблення низки поведінкових індикаторів, що виступають характеристиками кожної з компетенцій (табл. 3.2) Таким чином, у таблиці 3.2 представлено шаблон моделі загальних компетенцій для закладів охорони здоров'я в Україні, який в подальшому може використовуватися для впровадження процедур щодо управління персоналом.

Як уже зазначалося, одним із ключових чинників підвищення ефективності медичних установ є наявність чітко структурованих процедур. Впровадження моделі компетенцій у закладах охорони здоров'я створює базу для побудови та впровадження системних процесів управління персоналом *(Поліщук, 2005).*

Таблиця 3.2

Загальні компетенції та поведінкові індикатори (джерело

(Поліщук, 2005))

Професійність	**Клієнтоорієнтованість**	**Співпраця та взаємодія**
Професійна експертиза	**Якісне обслуговування**	**Інклюзивність**
Виконання щоденних професійних обов'язків на рівні найвищих стандартів із безперервним удосконаленням знань і навичок. Застосування практичної діяльності на засадах доказової медицини. Володіння уміннями оцінки, дослідження та діагностики стану пацієнта. Забезпечення ефективного моніторингу поточного стану здоров'я, лікувальних заходів та профілактики захворювань. Глибоке знання та неухильне дотримання чинного законодавства і етичних норм у медичній практиці.	Прояв професійної та соціальної відповідальності, готовність діяти чесно і відкрито у будь-яких ситуаціях. Виявлення поваги до пацієнтів, підтримка зрозумілої та етичної комунікації, прагнення надати допомогу. Впровадження сучасних методів та підходів у щоденній професійній діяльності. Використання передових досліджень, методологій та інструментів для підвищення якості та ефективності медичних послуг. Розвиток навичок ефективного управління ресурсами у медичних установах.	Сприйняття пацієнтів із дотриманням принципів інклюзивності, незалежно від їхніх обставин. Вміння ефективно співпрацювати з різнопрофільними фахівцями, командами та спільнотами. Повага до колег із врахуванням цінності різноманітного досвіду, гендеру, віку, культурних та етнічних особливостей. Забезпечення відкритої комунікації, де кожен може вільно висловлювати свою думку, обговорювати сумніви та ставити питання без побоювань щодо помсти, залякування чи дискримінації.
Аналітичне мислення	**Безпека пацієнтів**	**Командна робота та партнерство**
Впровадження науково обґрунтованих знань і критичного мислення в професійну діяльність. Здатність якісно збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію. Вміння оцінювати ризики та ефективно ними керувати. Розвинуті навички системного мислення для комплексного розгляду завдань і процесів.	Дотримання поваги до приватності та конфіденційності пацієнтів, виконання внутрішніх політик закладу та нормативних вимог. Здійснення самоконтролю, подвійної перевірки та тісної співпраці з колегами для зменшення ризику помилок. Забезпечення безпечного робочого середовища у медичному закладі. Активна профілактика та контроль за поширенням інфекційних захворювань.	Впровадження ефективних і етичних комунікаційних практик, розвиток навичок командної взаємодії серед медичного персоналу. Прояв зацікавленості, емпатії та уважного слухання для розуміння потреб і думок колег. Здатність приймати й надавати конструктивний зворотний зв'язок у професійному середовищі. Активна підтримка командної роботи та сприяння формуванню позитивного клімату в колективі

Проте перед впровадженням таких інструментів необхідна адаптація їхніх положень відповідно до потреб конкретного медичного закладу.

Успішність кадрових змін значною мірою залежить від якості впровадження. Грамотна внутрішня комунікація – один із визначальних чинників, особливо в умовах змін. Світова практика свідчить, що до 70% медичних закладів зазнають труднощів при впровадженні змін, і в72% випадків основною причиною є опір персоналу або неефективна управлінська поведінка. Тому розроблення чіткого алгоритму дій під час імплементації кадрових процедур є стратегічно важливим *(Лазоришинець, 2014).*

Процес впровадження супроводжується підготовкою відповідної документації: опису процедури, наказів про її введення в дію, а також організаційних заходів для ознайомлення працівників. Керівництво закладу має не лише ознайомитись із документами, а й адаптувати їх до особливостей установи. Фіналізація процедури має бути закріплена наказом керівника або рішенням загальних зборів колективу Варто враховувати, що згідно зі статтею 57 Господарського кодексу України, порядок ухвалення рішень керівництвом закладу має бути зафіксований в установчих документах. Відтак, повноваження керівника щодо затвердження внутрішніх локальних актів у сфері управління персоналом мають бути передбачені на нормативному рівні установи.

Наступним кроком є реалізація ефективної комунікації щодо впровадження нової процедури на рис. 3.3.



Рисунок 3.3 – Перелік кроків щодо впровадження кадрових процедур (джерело (*Лазоришинець, 2014*))

Як уже зазначалося, впровадження сучасних моделей управління персоналом у медичних закладах потребує ефективної комунікаційної стратегії, яка дозволяє зменшити опір працівників до змін. Важливим етапом цього процесу є надання вичерпних відповідей на найбільш поширені запитання персоналу. Зокрема, до комунікаційної стратегії мають входити такі ключові акценти:

1) мета впровадження процедур: пояснення, як нова процедура сприятиме реалізації місії та стратегічного бачення медичного закладу, як вона покращить внутрішні процеси та підвищить ефективність роботи персонал;

2) актуальність змін: обґрунтування необхідності впровадження саме на поточному етапі – зокрема, які переваги отримає заклад у контексті конкуренції, зміцнення позицій на ринку медичних послуг та підвищення якості обслуговування пацієнтів;

3) сутність процедури: роз'яснення, що саме передбачає впровадження нової процедури, як виглядає алгоритм її реалізації, та яким чином вона змінить повсякденну роботу медичних працівників *(Москаленко, 2012).*

Щоб забезпечити належне інформування та залучення персоналу, доцільно реалізувати послідовність організаційно-комунікаційних дій:

1) інформаційне повідомлення головного лікаря або керівника закладу під час наради для завідувачів підрозділів щодо впровадження нових кадрових процедур;

2) передача детальних роз'яснень відділом кадрів (відділом управління персоналом) до керівників структурних підрозділів;

3) ознайомлення персоналу: поширення інформації керівниками підрозділів серед працівників, які безпосередньо залучені до реалізації змін;

4) проведення навчальних сесій та роз'яснювальних заходів від відділу управління персоналом для персоналу щодо механізмів реалізації процедур;

5) формування зворотного зв'язку: надання керівникам підрозділів можливості вносити пропозиції щодо вдосконалення процедур, а також

забезпечення регулярного оновлення відповідних внутрішніх нормативних документів та наказів.

Якщо положення процедури стосуються пацієнтів, необхідно також забезпечити відповідну комунікацію серед них. До прикладів прозорої та зрозумілої комунікації з пацієнтами можна віднести надання коротких повідомлень в усному або письмовому (візуальному) форматі.

Важливим етапом впровадження сучасних моделей управління кадровими ресурсами в медичних установах є моніторинг результатів реалізації нових процедур. Доцільним підходом у цьому процесі є тестування (пілотне впровадження) процедур в одному з окремих структурних підрозділів закладу. Такий підхід дозволяє оцінити ефективність інновацій у реальних умовах,виявити потенційні проблеми та адаптувати механізми управління перед їх масштабуванням на весь заклад охорони здоров'я.

Пілотне впровадження кадрових процедур доцільно здійснювати за наступним алгоритмом:

1)проведення інтерв'ю з ключовими співробітниками структурного підрозділу для збору якісного зворотного зв'язку щодо нововведень;

2) організація онлайн-опитувань або анкетування персоналу, що дозволяє зібрати ширший спектр думок щодо практичного застосування процедур;

3) аналіз результатів працевлаштування чи інших кадрових процесів після впровадження процедури для виявлення сильних і слабких сторін механізму;

4) оцінка дотримання процедур із використанням методів прихованого спостереження, таких як «таємний пацієнт» або інші інструменти внутрішнього аудиту *(Карамишев, 2011).*

Таким чином, ефективність реалізації нових кадрових практик значною мірою залежить від наявності чіткої покрокової стратегії впровадження. Пілотне тестування в межах одного підрозділу дає змогу:

1) Оцінити реальну ефективність обрано моделі управління персоналом;

2) Визначити напрямки для вдосконалення;

3) Зменшити ризики, пов'язані з можливими організаційними помилками;

4) Забезпечити плавне та обґрунтоване масштабування процедур на рівень усього закладу охорони здоров'я.

Успішна апробація на локальному рівні може стати підґрунтям для формування уніфікованої кадрової політики в межах усього медичного закладу.

Вдосконалення професійного розвитку і мотивації медичного персоналу в умовах цифровізації та впровадження штучного інтелекту у системі управління кадрами охорони здоров'я України.

На сьогодні одним із ключових напрямів розвитку вищої медичної освіти є посилення практичної складової підготовки майбутніх лікарів, а також забезпечення високоякісного післядипломного навчання при збереженні міцної теоретичної бази. Традиційна модель вищої медичної освіти не здатна повною мірою задовольнити потреби в практичній підготовці медичних кадрів. Основними викликами є відсутність безперервного зворотного зв'язку між студентом та викладачем, а також обмежені можливості демонстрації широкого спектру клінічних випадків у реальних умовах.

Сучасні підходи до медичної освіти, як на допрофесійному, так і на післядипломному етапах, мають спрямовуватися на розвиток активного навчання, формування навичок самостійного опанування знань, систематизації інформації та її ефективного застосування у клінічній практиці. У цьому контексті впровадження інтерактивних веб-технологій стає невід'ємною складовою сучасних освітніх моделей. Застосування комп'ютерного моделювання, яке базується на об'єктивних клінічних даних і результатах додаткових досліджень (ЕКГ, КТ), дозволяє імітувати діагностичні та лікувальні процеси, зменшуючи ризики для пацієнтів та підвищуючи якість медичної допомоги *(Білинська та ін., 2013).*

Таким чином, інтеграція інноваційних методів навчання у систему підготовки медичних кадрів є важливою складовою сучасних моделей управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України.

Одним із актуальних напрямів модернізації медичної освіти в контексті ефективного управління кадровими ресурсами є впровадження кейс-методу навчання з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Сучасна медична освіта, що характеризується динамічністю та безперервністю, активно інтегрує веб-технології як важливий інструмент реалізації освітніх цілей на всіх етапах підготовки фахівців.

У межах впровадження безперервної підготовки лікарів відповідно до вимог Закону України «Про вищу освіту», Харківським національним медичним університетом було створено спеціалізовану онлайн-платформу кафедри внутрішньої медицини № 3 та ендокринології. Цей ресурс забезпечує практико-орієнтоване навчання на основі кейс-методів, що дозволяє підвищити рівень професійної підготовки здобувачів освіти та лікарів-практиків.

На платформі також зібрано навчальні матеріали для післядипломної освіти фахівців у галузі внутрішньої медицини, зокрема для кардіологів, ендокринологів, ревматологів, пульмонологів, гастроентерологів та гематологів. Такий підхід сприяє формуванню єдиного інформаційно-освітнього простору, що підтримує безперервний розвиток професійних компетентностей медичних працівників і підвищує ефективність кадрового потенціалу в системі охорони здоров'я України. Серед ключових передумов для інтеграції кейс-методу навчання з використанням інформаційно-освітніх веб-технологій у діяльність клінічних кафедр, зокрема в контексті підготовки медичних кадрів, можна виокремити такі

аспекти:

1) періодичну відсутність необхідних клінічних випадків, що ускладнює демонстрацію студентам широкого спектру патологій і клінічних ситуацій;

2) нагальну потребу у посиленні практичної складової навчання

майбутніх лікарів та забезпеченні якісної післядипломної освіти при одночасному збереженні високого рівня теоретичної підготовки;

3) необхідність модернізації традиційних методів, форм і засобів навчання для підвищення ефективності освітнього процесу;

4) актуальність якісної візуалізації додаткових методів обстеження, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та формуванню клінічного мислення;

5) потребу у вдосконаленні системи контролю знань, зокрема впровадженні електронного тестування та елементів активного навчання;

6) вимогу впровадження сучасних цифрових технологій у навчальний процес для покращення результатів викладання і навчання в умовах трансформації медичної освіти *(Білинська та ін., 2012).*

Запровадження зазначених інновацій сприяє підвищенню якості підготовки медичних кадрів, адаптації освітнього процесу до сучасних викликів та ефективному управлінню кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України.

У сучасних умовах підготовка висококваліфікованих медичних фахівців неможлива без безпосередньої взаємодії з пацієнтами. Водночас все більшого значення набуває питання етичних стандартів та забезпечення безпеки пацієнта в освітньому процесі. У цьому контексті медичні університети стикаються з необхідністю створення безпечного освітнього середовища, що відповідає міжнародним стандартам. Так, згідно з рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я, викладеними у «Керівництві з безпеки пацієнтів для медичних вишів», навчальні заклади мають формувати надійне середовище для опанування клінічних навичок.

Одним із сучасних інструментів підвищення якості підготовки лікарів є впровадження симуляційного навчання. Широке використання інформаційно-освітніх технологій, зокрема електронних баз клінічних випадків, стає важливою складовою як на рівні окремих кафедр, так і в масштабах закладу вищої освіти. Завдяки цим технологіям здобувачі освіти мають змогу

опрацьовувати складні клінічні ситуації у безпечному, контрольованому середовищі, що сприяє розвитку професійної впевненості та зниженню ризиків при подальшій роботі з реальними пацієнтами.

Крім того, важливу роль у підвищенні ефективності медичної освіти відіграє метод візуалізації, який дозволяє покращити сприйняття та засвоєння навчального матеріалу. Сучасні дослідження підтверджують позитивний вплив візуального контенту на якість професійної підготовки медичних кадрів. Інтеграція таких підходів у систему управління підготовкою медичних працівників в Україні є необхідною умовою формування компетентного кадрового потенціалу в галузі охорони здоров'я.

Останні десятиліття характеризуються значними змінами у сфері передачі та сприйняття візуальної інформації, що має безпосередній вплив на підходи до підготовки медичних фахівців. Сучасна система охорони здоров'я потребує кадрів, здатних швидко адаптуватися до нових інформаційних потоків, і саме тому роль візуалізації в медичній освіті значно зросла.

Збільшення обсягів медичної інформації, поява нових форм її подання та стрімкий розвиток технологій вимагають від викладачів нових методичних рішень, особливо у контексті управління якістю навчання майбутніх лікарів. Візуалізація стає важливою складовою ефективного освітнього процесу,слугуючи зв'язуючою ланкою між складним теоретичним матеріалом і його практичним засвоєнням.

Інформаційно-візуальні технології дозволяють не лише демонструвати клінічні випадки та дослідження в інтерактивній формі, а й сприяють систематизації знань, розвитку аналітичного мислення, зорового сприйняття та візуальної грамотності. Застосування мультимедійного контенту під час навчання лікарів забезпечує більш глибоке розуміння клінічних ситуацій і формує здатність до швидкого прийняття рішень у професійній практиці.

У системі управління кадровими ресурсами охорони здоров'я, особливо в контексті безперервного професійного розвитку, впровадження методів

візуального навчання має стратегічне значення. Вони дозволяють забезпечити якісну підготовку медичного персоналу, що відповідає сучасним вимогам і стандартам, підвищити ефективність навчання та створити умови для формування компетентного і адаптивного кадрового потенціалу в галузі охорони здоров'я України.

Одним із сучасних підходів до підвищення ефективності професійної підготовки лікарів у галузі внутрішньої медицини є впровадження практично-орієнтованого кейс-методу навчання, заснованого на використанні інформаційно-освітніх веб-технологій. Така модель навчання дозволяє не лише передавати теоретичні знання, а й формувати клінічне мислення, розвивати аналітичні навички та забезпечувати постійний зв'язок між навчанням і реаліями медичної практики.

До ключових компонентів цього підходу належать:

1) публікація клінічних кейсів – представлення типових або унікальних клінічних випадків з додатковими тестовими тренажерами для перевірки та закріплення знань;

2) презентації та лекції з проблемних клінічних ситуацій – детальний розгляд випадків із візуалізацією результатів обстежень, аналізом клінічних рекомендацій, дискусією щодо складних аспектів лікування та невирішених питань;

3) мультимедійні лекції у форматі відео та аудіо – інтерактивні матеріали з коментарями спеціалістів, що доповнюють клінічні кейси візуальним супроводом та експертними висновками;

4) тренажери практичних навичок – цифрові інструменти, що дозволяють відпрацьовувати клінічні дії на основі тестових ситуацій, пов'язаних з теоретичними темами курсу;

5) тренажери на основі клінічних випадків – модулі, які поєднують реальні випадки з логічно побудованими тестовими завданнями, що сприяють глибшому розумінню клінічної логіки;

6) освітні веб-квести – інтеграція кількох тем курсу у форматі проблемного завдання з елементами гри, що моделює клінічне мислення та дозволяє студентам відпрацювати прийняття рішень у складних клінічних умовах (*Ковбасюк та ін., 2012*).

Застосування цього підходу в навчальному процесі сприяє не лише підвищенню якості освіти, а й створенню системного підходу до управління кадровими ресурсами у сфері охорони здоров'я. Це дозволяє формувати у майбутніх лікарів професійні компетентності, необхідні для роботи в умовах сучасної медицини та впровадження доказових стандартів надання медичної допомоги.

У контексті сучасних підходів до управління кадровими ресурсами в галузі охорони здоров'я важливу роль відіграє впровадження цифрових освітніх інструментів, зокрема електронної бази клінічних випадків, у підготовку майбутніх лікарів. Такий підхід не лише сприяє удосконаленню професійних компетенцій, а й враховує етичні вимоги щодо забезпечення безпеки пацієнта та академічної доброчесності.

Сучасні підходи до управління кадровими ресурсами в охороні здоров'я активно інтегрують цифрові освітні інструменти, зокрема електронні бази клінічних випадків, у навчальні процеси підготовки майбутніх лікарів. Такі інновації підвищують професійну компетентність, але водночас ставлять акцент на етичних вимогах щодо захисту прав пацієнта, медичної безпеки та академічної доброчесності.

Етичні вимоги передбачають уважне ставлення до конфіденційності даних пацієнтів, гарантування безпечного використання інформації, дотримання принципів інформованої згоди. Освітній процес має забезпечувати моделювання моральних виборів і етичних дилем, формувати емоційну компетентність, здатність приймати відповідальні клінічні рішення та розвивати емпатію.

Особливе значення має дотримання академічної доброчесності – уникаючи фальсифікації навчального контенту, плагіату та несанкціонованого використання інформації, а також забезпечуючи прозорість і справедливість у процесі оцінювання професійних навичок. Впровадження цифрових платформ має супроводжуватись стандартизацією етичного ставлення до даних і професійної поведінки медичних працівників у нових освітніх умовах.

Для медичних працівників та студентів впровадження електронної бази клінічних випадків має низку переваг, які безпосередньо впливають на якість кадрового забезпечення системи охорони здоров'я:

1) Підвищення якості професійної підготовки: забезпечується доступ до широкого спектра клінічних сценаріїв, що моделюють реальні ситуації з медичної практики, і дозволяють відпрацьовувати клінічне мислення без ризику для пацієнтів.

2) Індивідуалізація навчання: система дозволяє обирати тематику та темп навчання відповідно до особистих потреб та рівня підготовки здобувача освіти.

3) Гнучкість освітнього процесу: навчання можливе у будь-який зручний час та в зручному місці завдяки використанню мобільних пристроїв і доступу до контенту через Інтернет.

4) Інтеграція сучасних методів візуалізації: використання відеоматеріалів, аудіолекцій та інтерактивних інструментів підвищує мотивацію до самостійного навчання, формує критичне мислення та сприяє розвитку навичок прийняття клінічних рішень.

5) Скорочення розриву між теорією та практикою: цифрові клінічні кейси сприяють застосуванню отриманих знань упрактичній діяльності, що є ключовим аспектом професійного зростання лікаря.

6) Самоконтроль і незалежне навчання: платформи надають можливість самостійно оцінювати рівень засвоєних знань та планувати подальший професійний розвиток без відриву від основної діяльності.

7) Адаптація до нових освітніх викликів: електронне навчання відповідає

тенденціям сучасного інформаційного суспільства, забезпечуючи постійну актуалізацію знань та гнучкість освітніх моделей *(Васюк, 2015).*

Таким чином, впровадження електронної бази клінічних випадків у процес підготовки та перепідготовки медичних кадрів сприяє розвитку сучасної моделі управління людськими ресурсами в системі охорони здоров'я України, орієнтованої на безперервне професійне зростання, етичність, адаптивність та технологічну ефективність.

У контексті формування сучасної моделі управління кадровими ресурсами в охороні здоров'я України важливим інструментом професійного розвитку майбутніх лікарів є використання електронної бази клінічних випадків. Цей інноваційний підхід сприяє підвищенню якості навчального процесу, розширює можливості викладання та забезпечує доступ до різноманітних клінічних сценаріїв.

Водночас основним обмеженням для здобувачів освіти залишається те, що віртуальні клінічні випадки не можуть повністю замінити практичний досвід,який набувається в процесі безпосередньої взаємодії з пацієнтами. Такий досвід є критично важливим для формування комунікативних, емпатичних та клініко-етичних навичок.

Переваги впровадження електронної бази клінічних випадків для викладачів медичних закладів освіти:

1) підвищення загальної якості освітнього процесу завдяки доступу до великої кількості змодельованих клінічних ситуацій;

2) можливість створення об'ємної тематичної бази кейсів, у тому числі рідкісних і складних клінічних випадків, які не завжди доступні для демонстрації в реальному клінічному середовищі;

3) розширення аудиторії – велика кількість студентів одночасно може працювати з матеріалами у синхронному чи асинхронному режимах;

4) застосування різноманітних педагогічних методик, інструментів і ресурсів для взаємодії з усіма учасниками освітнього процесу;

5) покращення контролю за освітнім процесом: можливість відстеження динаміки засвоєння знань та формування практичних навичок у студентів;

6) сприяння розвитку аналітичного мислення, умінь узагальнювати, систематизувати та застосовувати знання у вирішенні клінічних задач;

7) об'єктивізація оцінювання знань завдяки впровадженню автоматизованих тестових систем;

8)підвищеннявикладацькоїкваліфікаціїчерезпотребуупостійномуоновлені знань і вивченні новітніх освітніх технологій.

Серед недоліків дл викладачів варто виокремити такі:

1)значні часові витрати на створення якісного навчального контенту;

2) необхідність залучення мультидисциплінарної команди для формування повноцінної бази клінічних випадків;

3)потреба в постійному вдосконаленні власних ІТ-компетенцій;

4)певна складність у впровадженні нових цифрових технологій у традиційний освітній процес, що може бути частково вирішено шляхом залучення студентів до розробки інформаційного контенту.

З точки зору пацієнта, використання електронної бази клінічних кейсів у навчанні лікарів є безпечним, оскільки моделювання клінічних ситуацій не несе ризику для здоров'я. Більше того, підготовка лікаря через віртуальне моделювання сприяє підвищенню якості медичної допомоги, яку пацієнт отримує в майбутньому.

Загалом, цифровізація і штучний інтелект докорінно змінюють підходи до управління кадровими ресурсами в системі охорони здоров'я України. Впровадження електронних медичних записів, телемедицини, HRM-систем та платформ аналітики дозволяє автоматизувати адміністративні процеси, оптимізувати розподіл навантаження між співробітниками, швидше реагувати на виклики та краще планувати кадрову політику.

Штучний інтелект використовують для аналізу великих масивів даних і прогнозування потреб у кадрах, ідентифікації ризиків, підбору персоналу,

дистанційного навчання, розвитку професійних компетенцій та визначення оптимальних траєкторій професійного зростання. Ці технології допомагають скоротити час на управлінські рішення, підвищити точність планування, знизити витрати і підняти якість медичних послуг, особливо для віддалених і нестандартних груп пацієнтів.

Важливими напрями стали забезпечення кібербезпеки, захист медичних даних персоналу, адаптація працівників до цифрових змін та безперервне професійне навчання із застосуванням онлайн-платформ, інтерактивних симуляцій і автоматизованих систем оцінки. Цифрова трансформація сприяє формуванню нової корпоративної культури, підвищує мотивацію, залученість і задоволеність медичних працівників у системі охорони здоров'я України.

Ключові показники ефективності кадрового управління в умовах цифровізації включають:

1) скорочення часу розгляду і заповнення вакансій – автоматизовані HR-системи оптимізують пошук та прийом нових співробітників, що зменшує витрати часу;

2) зниження адміністративних витрат та підвищення прозорості процесів – цифрові інструменти допомагають аналізувати і оптимізувати кадрові функції;

3) підвищення рівня залученості, мотивації та задоволеності працівників, ефективна організація навчання й розвитку через онлайн-платформи, автоматизовані системи оцінки, опитування та зворотній зв'язок;

4) цифрова аналітика дозволяє оперативно виявляти причини звільнень, розробляти заходи для утримання ключових фахівців;

5) високий рівень персоналізованої підтримки – використання HR-аналітики для розвитку індивідуальних траєкторій професійного росту, формування кадрового резерву і своєчасного підвищення кваліфікацій;

6) підвищення рівня цифрової грамотності персоналу, що сприяє адаптації співробітників до сучасних технологій, полегшує інтеграцію нових

цифрових рішень у роботу лікарні;

7) прийняття рішень, заснованих на даних: можливість використання HR-аналізу для стратегічного планування та оцінки ефективності управління персоналом.

Завдяки цифровізації ці показники стають доступними для постійного моніторингу, що дозволяє швидко реагувати на зміни та забезпечувати високий рівень керованості кадрових процесів у медичних закладах.

Цифровізація та використання штучного інтелекту докорінно впливають на процес підвищення кваліфікації медичних працівників в Україні. Електронні платформи для навчання, мобільні додатки, вебінари, дистанційні курси і системи симуляцій створюють можливість для безперервного персоналізованого професійного розвитку, незалежно від географічного розташування працівника та робочого графіка.

Штучний інтелект допомагає проводити автоматизований моніторинг професійних компетенцій, пропонувати індивідуальні траєкторії навчання,

аналізувати потреби у знаннях та рекомендувати актуальні курси або матеріали з урахуванням специфіки роботи та рівня практичних навичок. Такі технології дозволяють швидко оновлювати знання відповідно до сучасних клінічних стандартів, впроваджувати адаптивне навчання та тренувати специфічні клінічні сценарії, моделювати рідкісні чи критичні ситуації для лікарів.

Завдяки цифровим рішенням підвищується доступність навчальних ресурсів, прискорюється розвиток цифрової компетентності, забезпечується якісний зворотний зв’язок та здійснюється постійний контроль за професійним зростанням медперсоналу. Таким чином, цифровізація та ШІ сприяють формуванню сучасної культури постійного навчання, підвищують якість медичної допомоги і відповідають викликам динамічної медичної практики.

Цифровізація та використання штучного інтелекту в управлінні кадровими ресурсами у сфері охорони здоров’я України створюють нові етичні

виклики, які мають вирішуватися на рівні організації та професійної спільноти. Одним із ключових питань є забезпечення безпеки, захисту конфіденційності й персональних даних співробітників і пацієнтів – кожен цифровий інструмент або алгоритм штучного інтелекту повинен відповідати сучасним вимогам захисту інформації, включати прозорі механізми доступу та контролю даних. Серйозною проблемою є ризик дискримінації чи упередженості алгоритмів при прийнятті управлінських рішень щодо персоналу: необхідна участь незалежних експертів, аудит алгоритмів і їх суворе тестування для забезпечення справедливості. Відкритість рішень і людський контроль мають бути невід'ємною частиною кадрової політики, адже навіть за умов автоматизації та впровадження ШІ, остаточне рішення щодо прийняття на роботу, оцінки чи підвищення кваліфікації має залишатися за людиною. Академічна доброчесність, прозорість процедур навчання й тестування, неупередженість та інформована згода з боку медичного персоналу – обов'язкові стандарти, а етична відповідальність розробників цифрових HR-продуктів повинна ґрунтуватися на міжнародних нормах професійної етики. Особливий акцент слід робити на знеособленні медичних даних при обговоренні клінічних ситуацій, деперсоналізації інформації для захисту приватності, дотриманні принципу медичної таємниці під час використання телемедицини та цифрових платформ. Формування етичних норм у процесі цифрової трансформації має супроводжуватися інклюзивним обговоренням у професійній спільноті, створенням чітко визначених стандартів і постійним їх переглядом для врахування динаміки розвитку ІТ-рішень у медицині.

Висновки.

1. Основні теоретичні моделі управління кадровими ресурсами включають підходи класичного менеджменту, поведінкові теорії, системний та процесний підходи, що дозволяють цілісно аналізувати та регулювати кадрові процеси.

2. Впровадження сучасних HR-моделей дає змогу переходити від

традиційного адміністрування до стратегічного управління людськими ресурсами, що сприяє підвищенню ефективності використання персоналу, розвитку компетенцій і мотивації медичних працівників. Водночас, існують труднощі, пов'язані з фінансуванням, нормативним забезпеченням та адаптацією HR-практик до українських реалій.

3. Застосування європейських моделей управління кадровими ресурсами в Україні є перспективним, оскільки вони можуть допомогти подолати кадрові проблеми, підвищити якість медичних послуг і забезпечити стабільність системи в умовах реформ. Особливо важливим є використання підходів до компетентнісного управління, систем мотивації та безперервного навчання, що відкривають можливості для розвитку персоналу та посилення його професійної спроможності.

4. Вдосконалення системи управління кадровими ресурсами медичних закладів має базуватися на впровадженні комплексного підходу, що включає розвиток професійних компетенцій працівників через регулярне навчання та підвищення кваліфікації, впровадження систем мотивації, які враховують матеріальні і нематеріальні стимули, а також створення умов для збереження кадрів.

5. Цифровізація та впровадження штучного інтелекту суттєво трансформують кадрові процеси в системі охорони здоров’я України, автоматизуючи адміністративні функції, оптимізуючи взаємодію та підвищуючи швидкість ухвалення управлінських рішень. Використання аналітичних платформ та алгоритмів дозволяє точніше прогнозувати кадрові потреби, швидше розподіляти навантаження між співробітниками та виявляти ризики.

6. Штучний інтелект допомагає не лише спростити пошук і підбір персоналу, але й формувати персоналізовані траєкторії навчання, удосконалення професійних компетенцій й моделювати критичні клінічні ситуації для лікарів. Завдяки онлайн-платформам розширюється доступ до

навчальних ресурсів, стає можливим безперервний професійний розвиток незалежно від місця роботи та графіку, що підвищує цифрову грамотність, мотивує персонал і сприяє створенню сучасної корпоративної культури.

7. Однак цифровізація й впровадження ШІ створюють нові етичні виклики: заклади охорони здоров'я мають забезпечувати конфіденційність і захист персональних даних, уникати дискримінації й упередженості алгоритмів, впроваджувати прозорі механізми аудиту рішень та забезпечити пріоритет людського контролю у всіх ключових питаннях. Важливо стандартизувати обробку даних та гарантувати деперсоналізацію медичних випадків, дотримуючись принципу медичної таємниці.

References:

Краснокутська Н.С. Менеджмент. Навчальний посібник. Харків: «Друкарня Мадрид»,2019.231с. URL: https://surl.li/fddptz

Іванова Н.С. Управління персоналом : курс лекцій Можливості освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган Барановського, Каф. Маркетингу та менеджменту ; Н.С. Іванова. Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2017. 140 с. URL: https://surl.li/znukhw

Зайченко О. І., Кузнецова В. І. Управління людськими ресурсами: навч. пос. за наук. ред. О. І. Зайченко. Івано-Франківськ, «Лілея-НВ», 2015.232 с. URL: https://surl.li/lqpqdi

Шевченко В.С. Конспект лекцій з дисципліни «Менеджмент та адміністрування (Менеджмент)»В.С. Шевченко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. с. 104-105. URL: https://surl.li/kxkhne

Герасименко Г.В. Принципи управління людськими ресурсами високотехнологічного підприємства як методологічний інструмент забезпечення ефективності. Соціально–трудові відносини: теорія та практ.2016.№2. с. 179– 186. URL: https://surl.li/fbccyq

Криворучко О. М. Управління персоналом підприємства: навч. посібник. Криворучко О.М., Водолажська Т.О.Х. : ХНАДУ, 2016.200 с. URL: https://surl.li/jhebdk

Гавриш О.А. Технології управління персоналом.: монографія. Київ : НТУУ « КПІ імені Ігоря Сікорського», 2017 с. 33-35. URL: https://surl.li/wlnnbi

Орлів М. С. Підготовка і прийняття управлінських рішень : навч.-метод. матеріали. К. : НАДУ, 2013.40 с. URL: https://surl.li/rusydy

Сільченко І. А. Особливості сучасних систем управління персоналом та їх ефективність. Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу.2016. №1.с.91–95. URL: https://surl.li/gwyyxc

Книш П. Сучасні концептуальні підходи до управління людськими ресурсами. Державне управління та місцеве самоврядування. 2014. Вип. 3(22). с. 234–244. URL: https://surl.li/mfkgwm

Дериховська В. І. Модель оцінки рівня розвитку персоналу підприємства. Економіка розвитку: наук. журнал. Х.: ХНЕУ, 2012. Вип. 1(61). с. 114-117. URL: https://europub.co.uk/articles/151246

Посилкіна О. В., Братішко Ю. С., Кубасова Г. В. Управління персоналом: навч.посіб. Харків :НФаУ, 2015. 517 URL: https://surl.li/frzwyh
Ландсман В.А. Теоретичні аспекти розвитку системи управління персоналом сучасного підприємства. Державне будівництво.2012.№ 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu_2012_2_38 / https://a.fractr.page/ipsm/graylist-bypass/
Скібіцька Л.І. Організація праці менеджера. Навч. посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2010.360 с. URL: https://surl.li/kuhqnh
Котенко С.І. Проблеми оцінки конкурентоспроможності підприємств як індикатора стратегічного розвитку. Проблеми економіки.2018. № 3.с. 104-112. URL: https://surl.li/fmowev
Селютін В.М. Теорія організації: навч. Посібник Х.: ХДУХТ, 2017.280 с. URL: https://surl.li/lfmqul
Блохін П.В. Роль HR менеджменту у розвитку організації. Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції, Конкурентні стратегії розвідку України в глобальній економіці. Київ: МУФ. 2018. С. 8-11 URL: https://surl.li/xcoaca
Виноградський М.Д., Виноградська А.М., Шканова О.М. Управління персоналом. 2-ге видання: Навч. посіб. –К.: Центр учбової літератури. 2014. 509 с. URL: https://surl.li/epchiw
Спеціалізовані хірургічні кадри (на 100 000 населення). Світовий банк [веб-сайт]. Вашингтон (округ Колумбія). Група Світового банку; 2019 рік. URL : URL: https://data.worldbank.org/indicator. (дата звернення 20.08.2025)
Гладун З. С. Державна політика охорони здоров'я в Україні (адміністративно-правові проблеми формування і реалізації) моногр. Тернопіль: Економічна думка, 2019. 460 с. URL: https://library.wunu.edu.ua/files/EVD/mg_dpozou.pdf
База даних «Здоров'я для всіх. Україна»: Офіційний сайт Центру медичної статистики МОЗ України, 2025 (дата звернення 21.08.2025) URL: https://surl.li/bwplnv
Реформа системи охорони здоров'я. URL: https://surl.li/dbwfzz дата звернення 22.08.2025)
Офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України. URL: http://www.moz.gov.ua (дата звернення 20.08.2025)
Центр медичної статистики МОЗ України. URL: http://medstat.gov.ua/ (дата звернення 25.08.2025)
World Health Organization (Who) URL: https://unric.org/en/un-in-brussels/ (дата звернення 21.08.2025)
Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice). Geneva: World Health Organization; 2010. URL: https://iris.who.int/home (дата звернення 20.08.2025)
Mackenbach JP, Kulhanova I, Menvielle G, Bopp M, Borrell C, Costa G, Deboosere P, Esnaola S, Kalediene R, Kovacs K, Leinsalu M, Martikainen P, Regidor E, Rodriguez-Sanz M, Strand BH, Wojtyniak B, Östergren O, Lundberg O. Trends in inequalities in mortality amenable to health care in 17 European countries. Health Aff (Millwood). 2017; 36(6):1110-1118. doi:10.1377/hlthaff. 2016. 1650 URL: https://surl.li/lqcudb
Commission on Social Determinants of Health. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Geneva: World Health Organization; 2007. URL: https://surl.li/xwdqup (дата звернення 20.08.2025)
Health Systems and Health Reforms in Europe: An Introduction to Key Concepts, Issues and Debates - European Observatory on Health Systems and Policies, 2014. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK315942/(дата звернення 22.08.2025)
Боголюбов В.М., Клименко М. О., Мельник Л.Г. Стратегія сталого розвитку., 2012 "Україна – 2020" (дата звернення 20.08.2025 URL: https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052276.pdf)

Краснова О. І., Плужнікова Т. В. Особливості механізму державного регулювання сфери охорони здоров'я. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 7. С. 46-48. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/7_2018/10.pdf
Криничко Л.Р. Розробка кадрового механізму державного управління системою охорони здоров'я. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2020. № 3. С. 10-18. URL: https://ir.librarynmu.com/handle/123456789/4849
Самофалов Д.О. Упровадження електронної системи охорони здоров'я як складник публічного управління охороною здоров'я: світовий досвід. Державне управління та місцеве самоврядування. 2020. Вип.1(44). С. 92-99. URL: https://surl.li/hluhiv
Методичні рекомендації для закладів охорони здоров'я з розробки та впровадження процедур управління персоналом. URL: https://surl.li/ktonov (дата звернення 19.08.2025)
Центр економічних та політичних досліджень у галузі охорони здоров'я: Реформування охорони здоров'я в Україні: досвід та виклики (дата звернення 20.08.2025) URL: https://surl.li/qfafnv
Центр реформ Міністерства охорони здоров'я України: Реформа системи охорони здоров'я в Україні (дата звернення 20.08.2025) URL: https://surli.cc/mofhzv
Цілі у сфері сталого розвитку. URL: https://www.iso.org/ru/sdgs.html (дата звернення 22.08.2025)
Стратегія сталого розвитку. "Україна – 2020" (дата звернення 20.08.2025) URL: https://ips.ligazakon.net/document/U005_15?an=13
Стратегія. Міністерство охорони здоров'я України. URL: https://moz.gov.ua/strategija (дата звернення 22.08.2025)
Секторальна інтеграція України до ЄС: передумови, перспективи, виклики. Київ: Представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні, 2020. 100 с. URL: https://surl.li/tpmnwh
Матвієнко Ю., Система охорони здоров'я Іспанії., 2013. URL: http://msvitu.com/archive/2013/september/article-10.php (дата звернення 28.08.2025)
Публічне управління та адміністрування у сфері охорони здоров'я: матеріали науково-практичної конференції (м. Київ, 20 жовтня 2022 р.) Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л.Шупика. Київ : МОРІОН, 2022. с.18-20. URL: https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka3/13_02_23-6.pdf
Матвієнко Ю. Французька і британська моделі охорони здоров'я (огляд). Медицина світу, 2014. (дата звернення 28.08.2025) URL: https://surli.cc/tilkso Ткачова Н. М. Напрями реформування державної політики в сфері охорони здоров'я. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 8. С.83-86. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/8_2018/19.pdf
Секторальна інтеграція України до ЄС: передумови, перспективи, виклики. Київ: Представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні, 2020. 100 с. URL: https://surl.li/jznugh
Лехан В. М., Гінзбург В. Г., Борвінко Е. В. Порівняльна характеристика моделі Семашка та моделі, започаткованої в рамках реформи системи охорони здоров'я в Україні. Медицина сьогодні і завтра. 2013. № 4. С. 99. URL: https://msz.knmu.edu.ua/article/view/99/88
Кадрові ресурси системи охорони здоров'я в Україні. Ситуаційний аналіз / Д. Богдан, А. Бойко, А. Василькова та ін. Проект USAID «Підтримка реформи охорони здоров'я». Київ, 2019. 133 с. URL: https://surl.li/rijvou
Солоненко І.М., Жаліло Л.І., Мартинюк О.І. Формування компетенцій за стандартами підготовки керівників з державного управління у сфері охорони здоров'я, 2010. URL: URL: http://www.academy.gov.ua/ej/ej12/txts/10 simsoz.pdf. (дата звернення 27.08.2025)
Поліщук М. Підготовка висококваліфікованих фахівців – першочергове завдання медичної галузі. Ваше здоров'я № 12 (789), 2005. URL: https://surl.li/hbnyml (дата звернення 25.08.2025)

Охорона здоров’я України: стан, проблеми, перспективи В. В. Лазоришинець та ін. ; за ред. В. В. Лазоришинця. К., 2009. 438 с. URL: https://surl.li/efswtq

Москаленко В.Ф. Методичні рекомендації з організації клінічного управління ризиками та безпеки медичної допомоги в закладах охорони здоров‘я». К., 2012. 23 с. URL: https://surl.li/dwyvxa Карамишев Д. В. Механізми формування системи професійної підготовки керівних кадрів галузі охорони здоров'я в Україні. Теорія та практика державного управління. 2011. Вип. 3 (34). С.15-22. URL: https://surl.li/ufbhvp

М. М. Білинська, Н. О. Васюк, Я. Ф. Радиш,І. В. Рожкова Кадрова політика у сфері охорони здоров’я в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. Державна політика у сфері охорони здоров’я : кол. моногр. : у 2 ч. кол. авт.; упоряд. проф. Я. Ф. Радиш ; передм. та заг. ред. проф. М. М. Білинської, проф. Я. Ф. Радиша. К. : НАДУ, 2013. С. 284 – 319. URL: https://surl.li/tsanyd

Державне управління реформуванням системи охорони здоров’я в Україні : навч.-наук. вид. авт. кол. : М. М. Білинська, Я. Ф. Радиш, І. В. Рожкова та ін. ; за заг. ред. М. М. Білинської. – К. ; Львів : НАДУ, 2012. 240 с. URL: https://surl.lt/thfnjg

Державна кадрова політика в Україні: стан, проблеми та перспективи розвитку : наук. доп. авт. кол. : Ю. В. Ковбасюк, К. О. Ващенко, Ю. П. Сурмін та ін.;за заг.ред. д-ра держ. упр., проф. Ю.В. Ковбасюка, д-ра політ. наук, проф. К. О. Ващенка, д-ра соц. наук, проф. Ю.П. Сурміна (кер. проекту). К.:НАДУ, 2012. – 72 с. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/l_145_18026696.pdf

Васюк Н. О. Керівні кадри в системі охорони здоров’я: сутність понять. Завдання держави у забезпеченні ефективної кадрової політики галузі охорони здоров’я. Матеріали науково-практичної конференції.К.,2015. С.18 – 23. URL: https://surl.li/vedvmf

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-248
UDC 339.138:004.8

CHAPTER 7.
CHALLENGES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MARKETING ACTIVITIES AMID THE RAPID ADVANCEMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Viktoriia LAZEBNYK
PhD in Economics, Associate Professor
Associate Professor of the Department of Marketing and International Trade
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine
asvika28@yahoo.com;
https://orcid.org/0000-0003-1581-5088

Yuliia HAVRYLIUK
PhD in Economics, Associate Professor of the Department
of Marketing and International Trade
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
15 Heroiv Oborony Street, Kyiv, 03041, Ukraine
havrulyuk1983@gmail.com;
https://orcid.org/0000-0002-0774-3494

Abstract. This chapter examines the transformation of marketing activities under the influence of analytical, generative and agentic artificial intelligence. It argues that the economic outcomes of AI applications depend on the alignment between the technology and the nature of the marketing task, data quality, the organisation of human oversight, and the enterprise's ability to verify incremental effects. Drawing on official European Union statistics, international analytical reports and academic research, the chapter explores the extent of AI adoption and the limitations of applying experimental findings to marketing practice. It systematises challenges concerning content accuracy, privacy, algorithmic bias, intellectual property, dependence on digital platforms and changes in professional competencies.

The author proposes a framework for evaluating AI-based marketing projects that combines incremental contribution margin, realised savings, total cost of ownership and expected risk-related losses. A hypothetical numerical example and sensitivity analysis are provided. Recommendations are developed for the phased implementation of technologies, the organisation of oversight and the development of marketing capabilities in Ukrainian enterprises. Prospects are associated with evidence-based personalisation, the integration of corporate knowledge, controlled agentic systems and the preservation of consumer trust.

Keywords: generative models, personalisation, marketing analytics, customer value, digital transformation, algorithmic governance, risk management.

Introduction. The chapter aims to substantiate the challenges and prospects for the development of marketing activities as AI adoption expands, and to formulate a methodological approach to its economically viable and responsible use. The object of the study is an enterprise's marketing activity in the digital environment. Its subject comprises the organisational, informational and economic relationships that arise when AI is used to create, communicate and deliver consumer value.

The research follows a logic that establishes a link between technological capability and enterprise performance. First, AI functions are defined and the available empirical evidence is analysed. Changes in the marketing mix and associated risks are then examined. Finally, an evaluation model, an implementation mechanism and directions for further research are proposed. This sequence prevents strategic analysis from being replaced by a list of popular digital tools.

The practical significance of the chapter lies in the potential use of the proposed approaches by marketing managers, entrepreneurs and researchers. Particular attention is paid to situations in which an enterprise has limited data, unstable demand or insufficient analytical experience. Under these conditions, the value of the technology depends more on the correct formulation of the task than on the complexity of the selected model.

The problem statement. The rapid development of artificial intelligence creates a dual problem for contemporary marketing. On the one hand, analytical, generative and agentic systems reduce the cost and duration of information processing, content preparation, personalisation and customer interaction. On the other hand, their implementation generates risks related to data quality, factual accuracy, privacy, algorithmic bias, intellectual property, platform dependence, cybersecurity and the erosion of consumer trust. The economic effect of AI therefore cannot be identified with the mere fact of technology adoption or with the acceleration of individual operations. The research problem consists in determining the organisational, informational and economic conditions under which AI can create verifiable additional

value in marketing while maintaining human oversight, legal compliance and the reliability of market communications.

Analysis of recent studies and publications. The theoretical foundations of artificial intelligence in marketing have been developed in studies that examine changes in marketing strategy, consumer behaviour and the distribution of functions between humans and intelligent systems. Davenport, Guha, Grewal and Bressgott analyse the prospective influence of AI on marketing strategies and customer behaviour, while Huang and Rust propose a strategic framework linking AI capabilities with marketing research, strategy and action *(Davenport et al., 2020; Huang & Rust, 2021).* These studies provide an important conceptual basis for understanding the role of AI in marketing, but the rapid development of generative and agentic systems requires further analysis of implementation conditions, verification mechanisms and organisational responsibility.

Empirical research provides evidence of productivity gains from generative AI, although the observed effects differ depending on the task and context. Noy and Zhang report reductions in task completion time and improvements in assessed quality for professional writing tasks, while Brynjolfsson, Li and Raymond examine productivity effects in customer support. Research presented by Harvard Business School also emphasises that AI performance is uneven across tasks and depends on whether a problem lies within the technology's effective capability frontier *(Noy & Zhang, 2023a, 2023b; Brynjolfsson et al., 2023; Harvard Business School AI Institute, 2023)*. Consequently, these findings cannot be mechanically transferred to all marketing functions and should be interpreted together with the characteristics of a specific business process.

A separate group of studies and regulatory materials addresses the risks of AI use. The NIST AI Risk Management Framework and its generative AI profile systematise approaches to risk governance, while European data-protection rules and guidance define important requirements concerning personal data, profiling and automated decision-making *(NIST, 2023, 2024; European Parliament and Council,*

2016; EDPB, 2018). Research on generative creativity also indicates a possible tension between improved individual output and reduced collective diversity *(Doshi & Hauser, 2024).* Despite the growing literature, an integrated approach that connects marketing performance, incremental economic effects, data governance, communication reliability, human oversight and implementation risks remains insufficiently developed. This gap determines the focus of the present chapter and the need for a methodological framework adapted to enterprise marketing activities, including the conditions faced by Ukrainian businesses.

The rapid advancement of artificial intelligence is changing the costs of obtaining market information, creating communications and coordinating interactions with consumers. Tasks that previously required substantial time can now be partly automated. However, a reduction in the duration of an individual operation does not in itself imply improved marketing efficiency. Economic benefits arise when the information obtained improves decisions, communication content corresponds to the actual offering, and the enterprise has the resources to meet increased demand.

The problem has a dual nature. On the one hand, the availability of generative tools expands opportunities for enterprises with small budgets. On the other hand, the widespread use of similar models makes competitors' communications easier to reproduce and reduces the distinctiveness of standard content. Advantage is gradually shifting towards the quality of proprietary data, an understanding of the consumer's situation and the ability to organise a verifiable management cycle. This shift is treated in the present study as an analytical hypothesis rather than a universally established consequence of automation.

In this chapter, AI is understood as a set of methods and systems that perform pattern recognition, forecasting, information generation and decision-support or decision-execution tasks. For marketing analysis, it is important to distinguish a system's technological class from the function it performs. A language model may assist consumer research, but its availability does not itself generate representative

market data. Similarly, a purchase prediction is not evidence that advertising caused the purchase.

T. Davenport, A. Guha, D. Grewal and T. Bressgott systematise the anticipated changes in marketing strategies and customer behaviour under the influence of AI *(Davenport et al., 2020)*. Of particular relevance to this chapter is their consideration of technology through business applications and human interaction. M.-H. Huang and R. T. Rust link AI use to the cycle of marketing research, strategy formulation and the implementation of marketing actions; they distinguish mechanical, thinking and feeling functions *(Huang & Rust, 2021)*. This classification is a theoretical framework rather than evidence that machine systems possess human emotions.

Building on these approaches, an enterprise's marketing capability may be defined as its ability to consistently translate market signals into substantiated actions and outcomes. AI can strengthen individual links in this process, but its impact depends on its interaction with other resources. Data without organisational accountability accumulate inconsistencies; an algorithm without a clear objective optimises arbitrary indicators; rapid communication without operational readiness increases the number of unfulfilled promises.

An enterprise's proprietary data offer a potential advantage only when access is lawful, quality is sufficient and analytical findings can be applied. The volume of information alone does not guarantee value. A small but well-documented database of repeat purchases may be more useful than a large collection of random digital traces. Accordingly, a strategy for developing AI in marketing should begin by identifying the decision that needs improvement and the information required to improve it.

From this perspective, automation is a means of restructuring the marketing process. Its outcomes should be assessed in terms of customer value, interaction quality and enterprise economics, while maintaining the distinction between operational speed and strategic effectiveness.

Analytical AI is used for classification, demand forecasting, churn probability estimation and pattern detection in data. Generative AI creates text, images, audio and

other information objects. Agentic systems combine models with tools and can execute a sequence of actions. These categories partly overlap, but distinguishing them allows different quality and accountability criteria to be established. The functional distinctions among AI technologies and their corresponding verification requirements are summarised in Table 2.

The proposed classification is applied in nature. For example, a personalisation system may predict interest, generate a message and send it through a customer database interface. Errors at each stage have different consequences. An inaccurate prediction reduces relevance; unverified text misrepresents the offer; an incorrectly configured action may breach the agreed contact frequency or conditions for data use.

Table 2.

Functional classification of AI technologies

Type	Marketing task	Main verification
Analytical	Demand and churn forecasting	Accuracy on new data
Generative	Drafting and content adaptation	Accuracy of claims
Recommender	Offer selection	Incremental effect
Agentic	Execution of a sequence of actions	Permissions and reversibility

Source: Author's classification by application function; categories may be combined.

The degree of autonomy should therefore be determined by the consequences and reversibility of an action. Preparing an internal draft allows more experimentation than publishing a brand promise or changing an individual price. Critical actions require defined limits, independent verification and the ability to stop execution. This is the author's principle for organising the process, to be applied according to the specific risk involved.

The most complex decisions involve conflicting objectives. Higher short-term conversion may be accompanied by more returns or greater dissatisfaction. An algorithm does not independently determine a socially acceptable balance between these outcomes. The enterprise establishes the objective function, constraints and

procedures for resolving conflicts, and retains responsibility for its interactions with consumers.

According to Eurostat, the share of EU enterprises with at least ten employees or self-employed persons using AI technologies in the covered economic activities was 7.7% in 2021, 8.1% in 2023, 13.5% in 2024 and 20.0% in 2025 *(Eurostat, 2025a)*. These figures describe the use of at least one relevant technology, rather than only generative tools or marketing applications. The change in the share of EU enterprises using AI over the available observation years is presented in Figure 1.

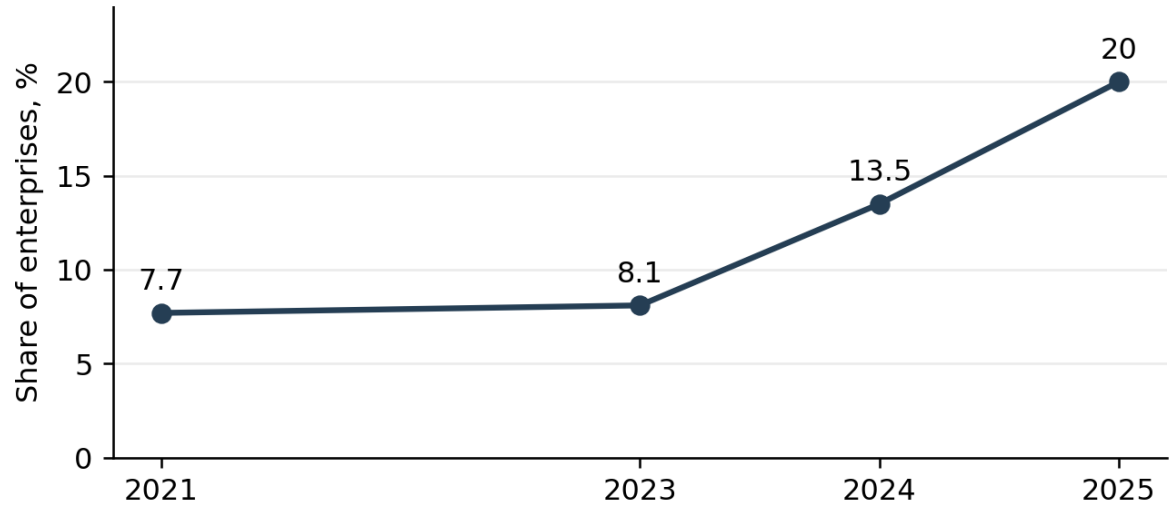


Figure 1. Trends in AI use by EU enterprises

Source: Based on (Eurostat, 2025a). Covered economic activities; 10 or more persons employed. Values are rounded. No data for 2022 have been added.

The increase between 2024 and 2025 was 6.5 percentage points. Relative to the 2024 baseline, this represents approximately 48.1%. Across the entire interval shown, the increase was 12.3 percentage points, and the ratio of the final to the initial level was approximately 2.60. These calculations use rounded values and should therefore not be interpreted with excessive precision.

From a marketing perspective, the diffusion of these technologies means wider access to analytical and communication tools. At the same time, the statistics do not reveal what proportion of implementations generated additional profit. An enterprise

may use AI occasionally or operate an integrated management system; both cases are included in the overall usage indicator.

The trend provides a basis for investigating the diffusion of innovation, but not for a linear extrapolation of the series. Further adoption may depend on the availability of skills, integration costs and changes in regulatory conditions. For Ukrainian enterprises, this series is an external benchmark: it does not replace national observations based on a comparable methodology.

In 2025, Eurostat recorded substantial differences across countries: the shares were 42.0% in Denmark, 37.8% in Finland, 35.0% in Sweden, 8.5% in Bulgaria, 8.4% in Poland and 5.2% in Romania *(Eurostat, 2025a)*. These countries represent the upper and lower parts of the distribution rather than a complete list of EU Member States. The figures alone do not explain the reasons for these differences. AI use among large EU enterprises reached 55.03% *(Eurostat, 2025b)*, exceeding the overall level. The differences in AI adoption among the selected EU countries are compared in Figure 2.

Potential explanatory factors include sectoral structure, enterprise size, digital infrastructure and the availability of specialists. However, determining their contribution requires a separate statistical model. Comparing two countries without accounting for their economic structure may incorrectly attribute to institutions an effect that partly reflects the composition of enterprises.

For marketing practice, comparing organisations with similar tasks and resources is more useful. An exporting enterprise with a developed customer database has different implementation conditions from a local service business with informal processes. These differences determine data requirements, integration complexity and an economically acceptable payback horizon.

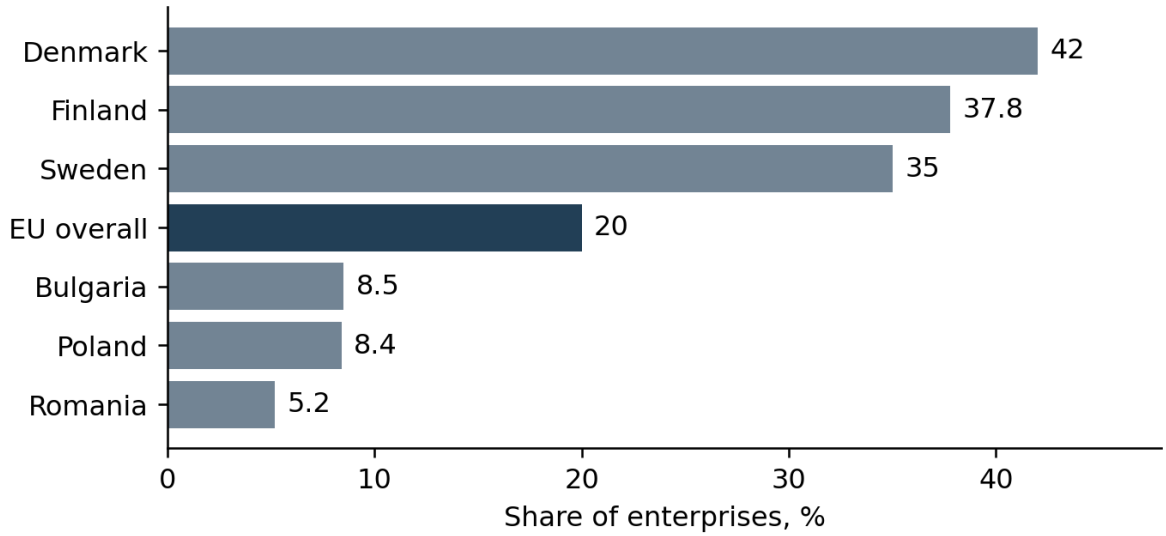


Figure 2. AI use in selected EU countries in 2025

Source: Based on (Eurostat, 2025a). Selected countries from the upper and lower parts of the distribution; not a complete ranking.

The data also limit claims of universal technological maturity in business. High indicators in some settings coexist with low indicators in others. Marketing strategy must therefore account for uneven digital readiness within the enterprise and among its partners and consumers. Introducing a channel that the target audience cannot or does not wish to use does not create value merely because it is technologically novel.

In Eurostat's 2025 statistics, 11.8% of enterprises used written-language analysis, 9.5% used image, video and audio generation, 8.8% used written- or spoken-language generation, and 7.2% used the conversion of speech into a machine-readable format *(Eurostat, 2025a)*. The categories are not mutually exclusive: one enterprise may use several technologies. Their sum therefore does not represent the share of all AI users. The relative prevalence of selected AI technologies in EU enterprises is shown in Figure 3.

The Stanford AI Index 2025 reports that 55% and 78% of surveyed organisations stated that they used AI in 2023 and 2024 respectively *(Stanford HAI, 2025)*. The 2026 edition reports 88% for 2025 *(Stanford HAI, 2026)*. These are survey findings and cannot be interpreted as the share of all enterprises worldwide. The difference from

Eurostat is not a contradiction, since coverage, respondent selection and units of observation differ.

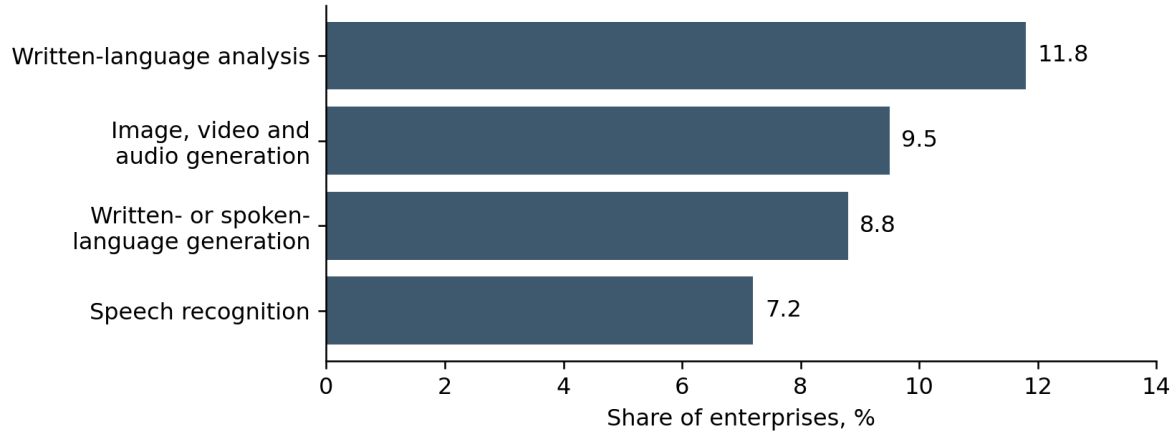


Figure 3. Selected AI technologies in EU enterprises in 2025

Source: Based on (Eurostat, 2025a). The denominator is all enterprises within the relevant statistical coverage. Categories may overlap.

Language technologies have an obvious functional affinity with marketing, but enterprise statistics do not identify the department in which a tool is used. Text analysis may support legal, human resources or production functions. Consequently, the reported shares describe the technological basis for the potential development of marketing activities, but do not measure their actual outcomes.

Methodological discipline in working with these data has practical significance. If management justifies investment solely by high usage rates among surveyed companies, it substitutes the behaviour of others for an assessment of its own business case. Benchmarking should generate questions for analysis, while the final decision should be based on the tasks and economics of the individual enterprise.

Productivity studies allow the effects of AI to be assessed more precisely than general declarations of its benefits. S. Noy and W. Zhang recorded a 40% reduction in the time required to complete professional writing tasks and an 18% increase in assessed quality *(Noy & Zhang, 2023a, 2023b)*. In the working-paper version of the study by E. Brynjolfsson, D. Li and L. Raymond, the use of a customer-support assistant was associated with a 14% increase in issues resolved per hour; the sample

comprised 5,179 workers *(Brynjolfsson et al., 2023)*. The figures cited here are specifically those of the 2023 NBER version. The principal empirical productivity benchmarks and their methodological limitations are compared in Table 3.

Table 3.

Empirical productivity benchmarks

Study	Observed result	Limitation
Noy and Zhang (2023a, 2023b)	Time −40%; quality +18%	Professional writing tasks
Brynjolfsson et al. (2023)	Issues resolved per hour +14%	Customer support; 2023 version
HBS (2023)	Improved performance on suitable tasks	758 consultants; model capability limits

Source: Compiled from *(Noy & Zhang, 2023a, 2023b; Brynjolfsson et al., 2023; Harvard Business School AI Institute, 2023). The indicators use different scales and cannot be added together.*

An experiment involving 758 consultants, presented by Harvard Business School, showed improved task performance within the model's capabilities while highlighting the unevenness of technological suitability *(Harvard Business School AI Institute, 2023)*. The practical implication is that a specific type of work must be tested, rather than extrapolating an average effect to the entire marketing department.

Enterprises should distinguish between time released and an actual reduction in costs. If an employee creates text faster but then spends additional time checking it, net savings will be smaller. If the released capacity is neither used for productive work nor translated into lower expenditure, it does not automatically become a financial benefit.

Quality assessment also depends on the criterion employed. A high score for stylistic polish does not guarantee accurate product specifications, distinctive positioning or legal correctness. The research findings therefore support controlled experimentation but do not justify a universal benchmark for AI-driven sales growth.

Productivity growth creates several possible channels of influence on marketing outcomes. Lower material-preparation costs may reduce campaign costs. Faster analysis makes it possible to detect changes in demand earlier. Testing more variants of an offering increases the probability of finding an effective solution. However, each

channel requires separate verification because speed, quantity and accuracy are not interchangeable characteristics.

The first mechanism concerns savings in operational resources. These can be realised if the technology shortens the complete work cycle, including data preparation, approval, editing and error correction. Measuring only the time taken for initial generation overstates the effect. Process comparisons require identical output requirements and consideration of every role involved, including editors, analysts and managers.

The second mechanism concerns decision quality. Better forecasts may reduce stockouts or excess inventories, but marketing outcomes depend on whether the enterprise adjusts procurement and communications accordingly. If a model produces recommendations that the organisation cannot implement, its analytical accuracy has limited economic value. Technological indicators should be linked to decisions that fall within actual managerial control.

The third mechanism involves knowledge accumulation. A system can retain experimental findings and help reuse validated conclusions. In this case, advantage arises from organisational memory. Conversely, accumulating unverified conclusions has the opposite effect: an error incorporated into the knowledge base is systematically reproduced in subsequent decisions. Knowledge should therefore be accompanied by a date, conditions of application and a level of evidential support.

The fourth mechanism concerns differentiation of the customer experience. A prompt and consistent response may improve service convenience, but its value disappears when the customer cannot resolve a complex issue. Competitive advantage depends on alignment between the digital channel and human support. Ultimately, strategic management addresses the entire consumer interaction process, with an individual AI tool serving as one of its resources.

AI expands the capacity to work with public reviews, customer enquiries, product descriptions and survey findings. Automated text coding helps identify recurring themes, formulate hypotheses about unmet needs and accelerate the

preparation of analytical materials. However, the availability of digital traces does not eliminate the problem of representativeness. Active platform users may differ from buyers who leave no public messages.

Reliable research requires a distinction between the source, processing method and interpretation. For example, negative sentiment in a text may concern delivery rather than product attributes. An aggregate sentiment indicator conceals this difference unless topic-specific coding is used. Some automatically assigned categories should be checked manually, and examples explaining why a message was assigned to a particular topic should be retained. The main applications of AI across the stages of marketing research and the required controls are systematised in Table 4.

Table 4.

AI applications in marketing research

Stage	Possible application	Required control
Question formulation	Hypothesis development	Alignment with the decision
Collection	Systematisation of materials	Provenance and coverage
Coding	Topic identification	Manual sample verification
Interpretation	Segment comparison	Alternative explanations
Report	Drafting the account	Sources and limitations

Source: Author's methodological framework.

Synthetic respondents, meaning model-generated answers on behalf of hypothetical consumers, require particular caution. They can be used to test whether questions are understandable or to compile a list of possible motivations. They do not replace observations of real demand or create a statistically representative sample. This chapter treats the practice as a tool for preparing research rather than measuring a market.

The final output of marketing analytics should include both a conclusion and an account of its limitations. Managers need to know which audience was covered, which periods are missing and which assumptions influenced interpretation. AI can facilitate preparation of this account, but responsibility for its accuracy remains with the researcher. Transparency concerning the origin of knowledge distinguishes evidence-based analysis from plausible text.

Algorithmic segmentation makes it possible to incorporate more behavioural characteristics than traditional grouping by a few sociodemographic attributes. An enterprise can analyse purchase frequency, responses to offers, service-use patterns and the nature of enquiries. However, mathematical differences between clusters do not necessarily indicate economically meaningful segments. For a marketing decision, a group must be interpretable, accessible for interaction and sufficiently stable over time.

Segmentation should fit the decision for which it is developed. Consumption situations may be important for assortment management, whereas service management may require attention to problem complexity and support needs. A single universal segmentation is not always suitable for every task. Enterprises should maintain common customer identifiers while allowing different analytical representations according to the management context.

Target audience selection is complicated by the difference between purchase probability and responsiveness to marketing. A customer with a high probability of purchasing may buy without advertising. Offering that customer a discount increases recorded campaign conversions but reduces the margin. For some tasks, it is therefore appropriate to estimate the incremental effect of contact by comparing the behaviour of comparable groups that did and did not receive the offer.

Another problem arises from the self-reinforcing nature of historical decisions. If certain customers were previously shown more advertising, the database will contain more information about their responses. A model may interpret this as greater underlying interest and continue concentrating impressions on the same groups. Without controlled exploration of alternative audiences, the enterprise gradually narrows its search for demand.

The managerial solution combines prediction with verification. Part of the budget can be used to investigate new segments within predetermined spending limits. Success is assessed through incremental contribution margin, the capacity to provide service and the durability of relationships. This approach gives automated segmentation verifiable economic meaning rather than rejecting it.

Personalisation involves selecting the content, timing, channel and terms of an offer according to customer needs. Its value depends on whether it reduces search costs and provides an appropriate solution. Simply inserting a name into a message does not deliver this value. Relevance requires a correct understanding of the situation, reliable information about product availability and respect for the customer's preferred form of interaction.

The transition to predictive personalisation increases the risk of excessive assumptions. Browsing history does not always reflect an individual's own interests, since a purchase may be made for someone else. Automatically inferring sensitive characteristics raises additional ethical and legal issues. It is therefore advisable to distinguish explicitly stated preferences, observed actions and predictive assumptions, and to establish different rules for their use.

Long-term customer value develops through repeat purchases, service costs, retention and the nature of referrals. High current revenue may coexist with low profitability because of continual discounts and expensive service. The evaluation model should account for this relationship and the uncertainty of future behaviour. A conditional forecast of value is not realised profit and should not directly replace it in reporting.

Personalised communication requires limits on contact frequency. Individual channels may optimise their own indicators while collectively overloading the customer with messages. A shared record of interactions is therefore needed at enterprise level. Unsubscribing must change the system's subsequent behaviour, and support enquiries should be taken into account when planning the next offer.

The author's approach to evaluating personalisation involves simultaneously monitoring incremental conversion, margin, returns, complaints and contact opt-outs. If sales increase while customers increasingly block messages, current results may be achieved at the expense of future access to the audience. Preserving trust is therefore an economic condition for long-term development, rather than merely a statement about reputation.

In product policy, AI can be used to synthesise customer requirements, analyse gaps in the assortment, develop concepts and check the clarity of descriptions. Its ability to link customer enquiries to product attributes is particularly useful. If complaints repeatedly concern installation difficulties or unclear instructions, the marketing response may involve changing the supporting service rather than increasing advertising.

Generative models facilitate the creation of alternative concepts, but their number is not equivalent to innovativeness. A concept must be tested against consumer needs, technical feasibility and production economics. A visually convincing image of a future product may create expectations about features that the enterprise cannot deliver. Conceptual materials must therefore be clearly distinguished from descriptions of existing products. The potential value and risks of AI-driven changes in product policy are summarised in Table 5.

Assortment management needs to account for product substitutability. Increased sales of one item may reflect a redistribution of demand within the portfolio. If a model evaluates each item separately, it may recommend excessive assortment expansion and increase inventory complexity. Decisions require an assessment of aggregate margin, supply availability and the costs of supporting each variant.

Table 5.

Changes in product policy under the influence of AI

Area	Potential value	Risk
Enquiry analysis	Identification of product problems	Misinterpretation of topics
Concepts	Rapid comparison of alternatives	Unfeasible promises
Assortment	Alignment with demand	Cannibalisation of items
Descriptions	Consistent specifications	Outdated specifications

Source: Author's systematisation.

Prospects for product policy development are linked to the integration of marketing and operational data. The model must receive up-to-date specifications, and specification changes must be reflected across all channels. This integration reduces

informational inconsistencies between advertising promises and the actual offering. Its value depends on the quality of coordination, not merely the ability to generate descriptions rapidly.

In pricing, AI is used to forecast demand, analyse responses to discounts and assess the relationship between price and sales volume. However, the correlation between historical prices and demand does not always reflect price elasticity. Prices may have changed alongside seasonal patterns, advertising activity or product shortages. Without accounting for these circumstances, the model risks attributing the effects of other factors to price.

Revenue optimisation may conflict with profit optimisation. A price reduction can increase order volumes while raising delivery, support and return costs. The objective function should therefore include contribution margin and resource constraints. Staff utilisation is particularly important for service enterprises: attracting excessive demand during peak periods may reduce quality and generate future losses.

Personalised prices require a separate analysis of perceived fairness. Even an economically effective scheme may provoke a negative response if customers consider the differences unjustified. In practice, clear rules should be established for loyalty programmes, volume discounts or service packages. Giving a model unrestricted authority to set individual terms increases the difficulty of explanation and oversight.

Algorithmic competition also creates a risk of excessive responses to other participants' actions. If systems frequently adjust prices in response to identical signals, the market may display unstable fluctuations. This is an analytical scenario, not a claim that coordinated behaviour arises automatically. Individual enterprises need price-adjustment limits, checks for unusual situations and a decision log that enables the reason for an adjustment to be reconstructed.

The suitability of automated pricing depends on decision frequency and the cost of error. Controlled testing may be appropriate for a standard item with a high sales volume. An individual contract involving long-term commitments requires the participation of an accountable manager. All the proposed constraints form part of the

author's management model; their specific parameters should be determined by the economics and operating conditions of the enterprise.

The development of marketing channels under the influence of AI involves demand forecasting, enquiry routing, information synchronisation and next-action recommendations. Omnichannel management entails a consistent customer experience across a website, marketplace, physical outlet and support service. Its quality depends on continuity of interaction rather than the number of available digital interfaces.

Inconsistency between systems is a key constraint. If an advertising tool uses outdated inventory records, it promotes unavailable products. If a chat assistant cannot access the actual order status, its rapid response may be incorrect. Integrating marketing decisions with inventory, order and service-obligation records is therefore a prerequisite for automating customer contact.

Attribution is problematic because different channels claim a contribution to the same purchase. The final contact before payment did not necessarily create the demand. Algorithmic reports may appear precise, but their results depend on the contribution-allocation model. Descriptive attribution should be combined with experiments and an analysis of aggregate outcomes to avoid excessive funding of channels that mainly capture existing demand.

Platform dependence creates a distinct strategic problem. An enterprise may gain efficient access to an audience while having limited ability to verify algorithmic selection, export data or change suppliers. In this case, short-term cost reductions are accompanied by the risk of losing bargaining power. The author recommends developing a proprietary database of contacts that may lawfully be used, a standardised catalogue and an accessible interaction history.

Channel strategy should include fallback service arrangements. For Ukrainian enterprises, it is particularly important that interruptions in access to an individual digital service do not prevent the fulfilment of existing commitments. The extent of backup provision depends on the criticality of the process. Distribution automation

creates a sustainable advantage when it improves the predictability of fulfilment rather than merely accelerating order acceptance.

Generative AI reduces the cost of producing initial versions of texts, visual materials and scripts. This makes it possible to test different ways of explaining product value. However, cheaper content production does not remove the limits on consumer attention. An enterprise may create more messages but obtain a lower return from each because of repetition and channel overload.

The product claim should be treated as the basic unit of verification. It must have a source: a specification, approved terms, test results or another verifiable document. Linguistic persuasiveness is not evidence of accuracy. Particular attention is required for competitor comparisons, numerical performance promises and claims of environmental benefits, which may be unjustifiably strengthened during generation. The objects, evidence base and allocation of responsibility for communication quality control are specified in Table 6.

Communications must maintain a connection between creative freedom and factual constraints. A model may suggest metaphors and compositional choices, but should not independently change warranties, prices or certification status. For large-scale material production, immutable verified fields should be separated from editable stylistic content. This reduces errors that are difficult to detect through a superficial review.

Table 6.

Quality control of marketing communications

Object of verification	Basis	Responsible function
Specifications	Approved specification	Product management
Price and terms	Current offer	Commercial
Comparative claim	Verifiable evidence	Analytical
Rights to materials	Permission or licence	Legal
Style and relevance	Brand positioning	Editorial

Source: Author's pre-publication control model.

Campaign evaluation should cover behaviour after the click. A more attractive message may generate poorly targeted enquiries, increase the sales workload and

reduce the proportion of completed transactions. Creative testing should therefore be linked to lead quality, margin and satisfaction. This approach distinguishes communicative appeal from actual marketing effectiveness.

A brand enables recognition, reduces uncertainty and accumulates trust. When generative models are readily available, standard messages become easier to reproduce, so stylistic polish increasingly provides weaker evidence of an enterprise's uniqueness. Brand differentiation requires a connection to actual experience, offering attributes and consistent behaviour. Algorithmic imitation of a popular tone can improve the formal quality of a text while weakening recognisability.

A study by A. R. Doshi and O. P. Hauser found that generative AI assistance in writing short stories could improve individual assessments of creative output while reducing collective diversity *(Doshi & Hauser, 2024)*. This does not directly measure an effect on advertising brands. Nevertheless, the finding supports a research hypothesis concerning convergence in the communications of enterprises using identical tools and similar prompts.

Brand management in this environment requires a corporate repository of verified brand meanings. This may include positioning principles, substantiated customer stories, limits on permissible promises and examples of appropriate communication. The aim is to preserve the connection between the message and the enterprise's experience. This connection is more difficult to copy than a linguistic style or visual template.

A separate risk is the creation of artificial social proof. A generated review by a nonexistent buyer misrepresents the experience of using a product. In the United States, the FTC's 2024 rule explicitly covers certain practices involving the creation and dissemination of false reviews, including those produced with AI *(Federal Trade Commission, 2024)*. The general managerial implication relevant to this study is that the origin of a recommendation and the existence of actual experience should be verifiable.

The prospect for brand development lies in combining technological productivity with evidence-based authenticity. AI may help adapt messages to different audiences, but should not replace the factual foundations of trust. Evaluation should track brand recognition, the match between expectations and experience, and the nature of complaints. These indicators complement short-term communication metrics and reflect the durability of market position.

In services, value is created directly through interaction. AI can accelerate booking, explain terms, help employees find information and route enquiries. However, customers assess both response speed and whether their needs have been understood and their problems resolved. Service automation must therefore account for the complexity and emotional significance of the interaction.

An automated response from a verified knowledge base may be appropriate for routine information requests. Where an enquiry concerns an exception, a dispute or nonstandard compensation, the need for human judgement increases. Transfer to an employee should include the dialogue history so that the customer does not have to repeat information already provided. Otherwise, savings on the first contact become additional time costs for the consumer. The recommended allocation of service tasks between AI and employees according to enquiry complexity is presented in Table 7.

The proportion of automatically completed conversations can be misleading. The end of a contact sometimes means that the customer has stopped trying to obtain help. It should therefore be compared with repeat enquiries, actual request fulfilment and outcome assessments. A service enterprise needs to measure the entire problem-resolution journey, not merely chat-interface activity.

Table 7.

Allocation of service tasks by complexity

Type of enquiry	AI role	Employee role
Routine information	Retrieval of an approved answer	Knowledge base oversight
Order status	Retrieval of current data	Resolution of discrepancies
Nonstandard request	Context gathering	Selection of a solution
Complaint or dispute	Preparation of the case history	Accountable resolution

Source: Author's model; boundaries depend on the type of service.

A promising approach is employee assistance, in which AI prepares information and response options while a person makes the decision in a complex situation. It combines rapid information retrieval with accountability for individual circumstances. The specific balance depends on the type of service, staff qualifications and the possible consequences of error; there is no universal automation rate suitable for every service process.

Data underpin algorithmic decisions, but their availability does not guarantee suitability. A customer database may contain duplicates, incomplete records, different definitions of a sale and unrecorded returns. If these inconsistencies are not resolved, the model reproduces them in its forecasts. Combining data with different time boundaries is particularly problematic for marketing: advertising responses and payments may relate to different periods and different management decisions.

Target leakage during training occurs when a model receives features that would not yet be known at the actual decision point. For example, using the actual delivery status to predict a purchase creates artificially high accuracy. Validation must therefore reproduce real deployment conditions. For time-dependent tasks, the model should be evaluated on a later period that was not used during tuning. The principal data problems, their consequences and methods of detection are summarised in Table 8.

Table 8.

Data problems and methods of detection

Problem	Consequence	Verification
Duplicate customers	Overstated reach	Identifier matching
Unrecorded returns	Overstated outcomes	Reconciliation with accounts
Target leakage	Artificial accuracy	Time availability of fields
Changing demand	Deteriorating forecasts	Validation in a new period
Incomplete coverage	Incorrect generalisation	Analysis of missing groups

Source: Author's methodological framework.

Changing market conditions can disrupt the correspondence between historical data and current behaviour. This requires monitoring forecast quality after deployment. Updating the model should not be an automatic response to every deviation: first, it is necessary to establish whether demand has changed or whether an accounting error or a technical channel problem has occurred.

A dataset profile should identify the owner, source, period, cleaning rules and permitted uses. This is the author's organisational recommendation to facilitate the reproduction of analyses. It also reduces dependence on an individual specialist, since the logic of information preparation remains available for verification by other participants in the process.

Algorithmic bias may arise from unrepresentative data, an inappropriate objective or historical enterprise practices. If a group previously had fewer opportunities to interact, its underrepresentation in the database does not demonstrate low demand potential. An automated system may reinforce inequality by treating past restrictions as an objective customer characteristic. In marketing, this manifests itself in unequal access to offers, services or information.

Checking average accuracy is insufficient to identify such problems. A model may perform well for the largest group while making systematic errors for a small segment. Results should therefore be analysed within relevant subgroups, taking account of data sufficiency and the lawfulness of using particular characteristics. Grouping itself should not create new unjustified profiles or entail the collection of excessive information.

Different fairness criteria may conflict. An equal distribution of impressions does not guarantee equal outcome quality, while equalising error rates is not always compatible with other indicators. The enterprise must therefore define the specific problem it seeks to solve and explain why the selected criterion fits the context. Declaring a system neutral without describing its validation method is not sufficient evidence.

Digital inequality also concerns access channels. Fully replacing human support with an automated interface may make service more difficult for people with limited digital skills or unstable connectivity. Some customers have an ongoing need for an alternative channel. From a marketing perspective, service accessibility affects the size of the market actually reached and the ability to maintain long-term relationships.

The author recommends combining quantitative testing with an analysis of specific instances of exclusion. A complaint about an irrelevant recommendation or inability to obtain help may expose a problem that is invisible in an aggregate indicator. Responsible automation requires opportunities to review a decision, explain its practical logic and correct the source of recurring errors. The cost of this mechanism should be included in the economics of implementation.

A generative model can produce a grammatically correct message with factually incorrect content. Invented specifications, nonexistent sources, inaccurate warranty terms and unsubstantiated comparisons are hazardous for marketing activities. An error may go unnoticed if checking focuses on style. Output reliability should therefore be assessed against sources and the specific task.

The NIST AI RMF provides a general framework for managing risk throughout a system's life cycle; its generative AI profile elaborates on the relevant challenges *(NIST, 2023, 2024)*. These documents are used here as methodological reference points. The proposed rules for organising the marketing process are the author's adaptation rather than a reproduction of a mandatory standard for all enterprises.

Connecting a system to a corporate knowledge base can reduce the risk of unsupported responses if relevant, up-to-date materials are retrieved. However, it does not guarantee correct interpretation. A model may incorrectly combine several documents, use an outdated version or overlook an exception. Controls over currency, source identification and the option to abstain from answering when information is insufficient are therefore required.

Excessive reliance on automation arises when an employee treats a recommendation as an already verified decision. The formal presence of a human in the process does not eliminate this risk. Reviewers need time, competence and access to primary sources. If hundreds of similar materials are submitted for approval without highlighting critical claims, oversight may become mechanical confirmation.

Verification should be differentiated according to the severity of consequences. An internal draft may require editorial review, whereas a public numerical promise

requires documentary support. Uncertain cases should be referred to a specialist, and errors should inform updates to rules and test cases. This process establishes controlled reliability: the enterprise recognises technological limitations and organises work so that an individual error does not spread across every channel.

Data-driven marketing requires the definition of a lawful processing purpose, the scope of information and access conditions. Transferring customer records to an external service creates additional relationships between the enterprise, the provider and data subjects. The technical ability to upload data does not demonstrate that such use is lawful. In Ukraine, the Law on Personal Data Protection is the basic regulatory reference *(Verkhovna Rada of Ukraine, 2010)*. International operations must account for the applicable rules of the relevant markets.

In the European context, the GDPR and EDPB guidelines on automated decision-making and profiling are important *(European Parliament and Council, 2016; EDPB, 2018)*. Article 22 GDPR concerns decisions based solely on automated processing that produce legal or similarly significant effects; it should not be interpreted as a general prohibition of all personalisation. The specific legal assessment depends on the purpose, consequences and applicable exceptions and safeguards. The key data-governance questions that should be resolved in a marketing project are listed in Table 9.

Table 9.

Data governance questions in a marketing project

Question	**Management decision**
Why are the data processed?	Specify the purpose
What volume is needed?	Limit fields to the task
Who receives access?	Define roles and suppliers
How long should data be retained?	Set retention periods and deletion procedures
How can a decision be reviewed?	Provide a channel for enquiries

Source: Author's managerial adaptation drawing on *(European Parliament and Council, 2016; EDPB, 2018; Verkhovna Rada of Ukraine, 2010)*; *not an exhaustive list of legal requirements.*

According to official European Commission materials, the relevant transparency requirements under Article 50 of the AI Act apply from 2 August 2026 (European Commission, n.d.). They cover specified situations involving interaction with AI and the creation or use of synthetic content. This does not imply an identical labelling requirement for every text prepared with model assistance. The scope of obligations must be determined with regard to the actor's role and the specific use case.

For a marketing department, the practical implication is the need to maintain a record of use cases, rather than merely a list of purchased tools. The same service may be used for a draft containing no personal data or for an individual decision concerning a customer. The risks and oversight procedures differ substantially. This analysis establishes a managerial logic rather than replacing examination of a specific legal situation.

Using generative AI raises questions about rights in input materials, the terms of model use and subsequent use of the output. These levels need to be analysed separately in marketing practice. Permission to use a digital service does not confer the right to upload any image, text or customer document. Similarly, obtaining an output does not guarantee its uniqueness or the absence of similarities to others' materials.

In 2024, Ukraine's Ministry of Economy published information on recommendations for responsible AI use in intellectual property *(Ministry of Economy of Ukraine, 2024)*. This material is important as a practical reference for checking the provenance of resources. However, an advisory document does not replace legislation, contracts or specific licensing terms. This chapter makes no universal claim about the legal status of all generated objects.

Enterprises should keep records of the source materials used to create communications. For a photograph, piece of music, brand character or voice, the legal basis for use and the permitted forms of modification must be understood. Images of real people and synthetic reproductions of their voices require particular attention. The marketing appeal of such content does not remove the need to check the rights and expectations of the individuals concerned.

The author's management model involves retaining the creation history of important materials. This includes resource provenance, the tool used, substantive editorial changes and the person responsible for the final decision. Such a history does not automatically prove the absence of infringement, but facilitates verification and responses to claims. It also makes it possible to distinguish human creative contributions from technical preparation stages.

For a brand, legal uncertainty has an economic dimension. The costs of withdrawing materials, restarting a campaign and resolving a claim may exceed the initial savings. Tool evaluation should therefore include not only the generation price but also the ability to verify contractual terms and the provenance of resources used. Developing catalogues of authorised materials and standard approval procedures is promising, as these can sustain work speed without sacrificing control.

Integrating AI with customer databases, advertising accounts and order systems changes the nature of information risk. If a model only prepares text, an error is confined to the response content. If it has tool access, the consequence may be a record change, publication or expenditure of budget. Security assessment must therefore consider the system's actual permissions rather than only the quality of the language model.

External text may contain instructions intended to alter an assistant's behaviour. For example, material retrieved from a webpage or an email may prompt the system to disregard established rules. Practical countermeasures involve separating trusted instructions from data, restricting tool access and checking actions before execution. These measures should apply regardless of how convincingly the model explains the proposed step.

Marketing agents should have budget limits, a list of permitted operations and a prohibition on independently changing critical terms. A log is needed to record the original request, the data used and the action performed. If an incident occurs, the enterprise must be able to revoke access, restore the previous state and notify the

responsible persons. These procedures are part of operational design rather than an additional element introduced after launch.

Supplier dependence arises through closed formats, specialised integrations and the accumulation of data in an environment that is difficult to replace. A model update or change in service terms can affect communication quality even when the internal task remains unchanged. Enterprises should therefore maintain a set of control examples and test significant updates before widespread use. Critical processes require the ability to temporarily return to the previous working method.

Economic evaluation should include the costs of switching to another supplier. A low current price may be offset by high migration, revalidation and staff-retraining costs. Maintaining portable data and clear process descriptions strengthens the enterprise's bargaining position. Implementation architecture therefore affects future competitiveness as much as a tool's initial functionality.

The spread of AI changes the structure of marketing work. Some time shifts from initial content creation to task formulation, source checking, evaluation of alternatives and coordination of execution. This does not justify automatically predicting a decline in every marketing occupation. Outcomes depend on which operations account for most of the work and whether cheaper information production creates new tasks.

The ability to formulate a verifiable marketing question becomes a key competency. Employees must understand the required outcome, the data that substantiate it and the conditions under which a recommendation can be applied. Prompt-writing skills are useful but insufficient without domain knowledge and statistical literacy. High-quality interaction with a model does not compensate for an incorrectly defined business problem. The marketer competencies required for responsible AI use are systematised in Table 10.

Organisational resistance may stem from uncertainty over roles and performance assessment. If employees are expected to use AI but are not given time for verification, they receive conflicting incentives. The quality of completed outputs should be

assessed rather than the number of generated materials. Training should include examples of errors and situations in which an automated answer should be rejected.

Table 10.

Marketer competencies in the context of AI use

Competency	Practical manifestation
Domain expertise	Understanding the product and needs
Research	Formulating a verifiable question
Analytical	Distinguishing correlation from effects
Editorial	Checking content and claims
Ethical and legal	Assessing whether an action is permissible
Organisational	Coordinating people and systems

Source: Author's systematisation of professional requirements.

Preserving professional learning is a separate management task. If new employees merely approve prepared responses, they may not adequately understand the logic of decisions. Some tasks should therefore involve explaining one's own reasoning and subsequently comparing it with the model. This approach maintains the ability to evaluate outputs independently and preserves the expertise needed to oversee automation.

Economic evaluation of an AI project should compare it with a realistic alternative way of performing the task. Comparison with a complete absence of marketing activity often overstates the effect, since the enterprise already uses human labour, software or external contractors. The baseline scenario should be described before launch, recording workload, quality, costs and expected changes without the new tool.

The author proposes a model of annual net benefit:

$$E = \Delta R \times m + S - C - L - I$$

Here, ΔR is incremental revenue causally attributable to the project; m is the contribution margin ratio on that revenue; S is realised savings in other costs; C is the system's annual operating cost; L is expected additional risk-related losses; and I is the initial implementation cost, charged in full in the first year. The model is a simplified managerial estimate excluding taxes and discounting.

C includes licences, computing, support, data updates and human review. I comprises integration, initial training, configuration and preparation of the knowledge base. L may be calculated as the sum of the probabilities of individual events multiplied by their losses, where such estimates are substantiated. If data are lacking, scenarios should be used with their hypothetical nature explicitly indicated.

Double counting must be avoided. If an employee's released time is used to generate additional sales, it cannot simultaneously be counted in full as a payroll reduction. If additional revenue merely shifts from another enterprise channel, cannibalisation must be taken into account. Similarly, gross sales without deductions for returns and discounts overstate the economic basis of the calculation.

For longer projects, discounted cash flow evaluation is appropriate:

$$NPV = \frac{-I + \Sigma\, CFt}{(1+r)^t}$$

where CFt is net cash flow in period t, r is the discount rate and the sum is taken over the selected horizon. However, a more complex formula does not eliminate uncertainty in the input parameters. The quality of the evaluation depends primarily on the reliability of the incremental effect and the completeness of cost recognition.

To illustrate the methodology, a hypothetical enterprise implementing a marketing communications and customer service support system is considered. All the following values are the author's assumptions rather than observations from an actual organisation. Baseline annual revenue is UAH 20 million, project-related revenue growth is 3%, and the contribution margin ratio on additional sales is 30%. Realised savings are estimated at UAH 240 thousand, operating costs at UAH 300 thousand, initial costs at UAH 180 thousand and expected risk-related losses at UAH 30 thousand. The inputs and calculated outcomes of the hypothetical implementation project are reported in Table 11.

Incremental revenue is UAH 600 thousand, with a corresponding contribution margin of UAH 180 thousand. The annual benefit after operating costs and risks, but before initial investment, is UAH 90 thousand. The first year produces a net loss of

UAH 90 thousand. If subsequent cash flows remain unchanged, the simple payback period for initial costs is two years from the point at which the full annual benefit starts to accrue.

Table 11.

Inputs and outcomes of the hypothetical project

Indicator	**Value**
Baseline annual revenue	UAH 20,000 thousand
Revenue growth / contribution margin ratio	3% / 30%
Incremental contribution margin	UAH 180 thousand
Realised savings S	UAH 240 thousand
Operating costs C / risks L	UAH 300 / 30 thousand
Initial costs I	UAH 180 thousand
Benefit before initial costs	UAH 90 thousand per year
First-year net result	−UAH 90 thousand

Source: Author's hypothetical data and calculations; not enterprise statistics.

The hypothetical example demonstrates that even a positive impact on sales does not guarantee first-year payback. Moreover, the two-year period excludes discounting, launch delays, taxes and changes in demand. These parameters must be added for an actual project. If benefits increase gradually, the actual payback period will be longer than this simplified estimate.

Savings in the example must represent genuinely avoided costs or separately valued resources that have actually been put to productive use. They cannot be justified solely by the number of generated texts. Before scaling, the enterprise needs to substantiate every component of the result and determine which costs will persist after the initial implementation.

Under the assumptions of the hypothetical example, the first-year net result depends on revenue growth g: $E(g) = 20{,}000 \times g \times 0.30 + 240 - 300 - 30 - 180$, where monetary values are in UAH thousand and g is expressed as a decimal fraction. The first-year break-even threshold is 4.5% revenue growth. For a subsequent year without initial costs, the corresponding threshold is 1.5%. The sensitivity of the first-year net benefit to the assumed revenue-growth rate is plotted in Figure 4.

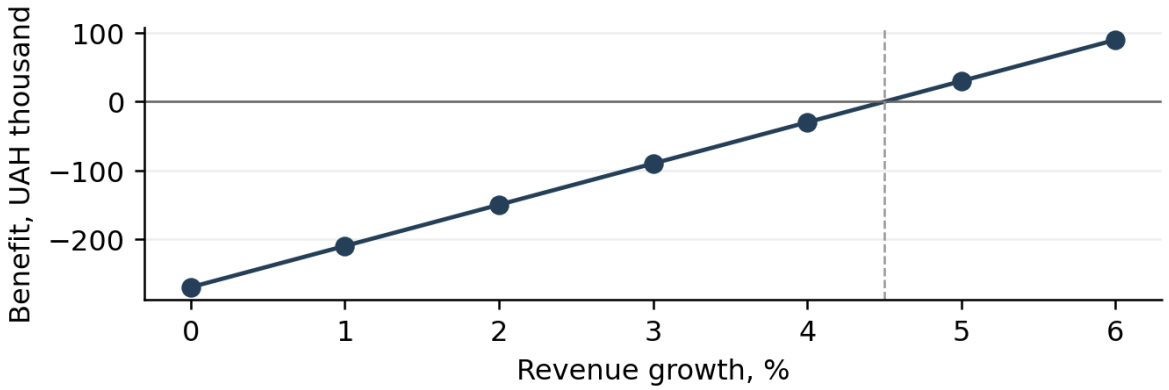


Figure 4. Sensitivity of the first-year benefit to revenue growth

Source: Author's calculation using the assumptions in the hypothetical calculation above. The vertical line indicates the 4.5% threshold.

The corresponding comparison of pessimistic, baseline and optimistic scenarios is shown in Figure 5.

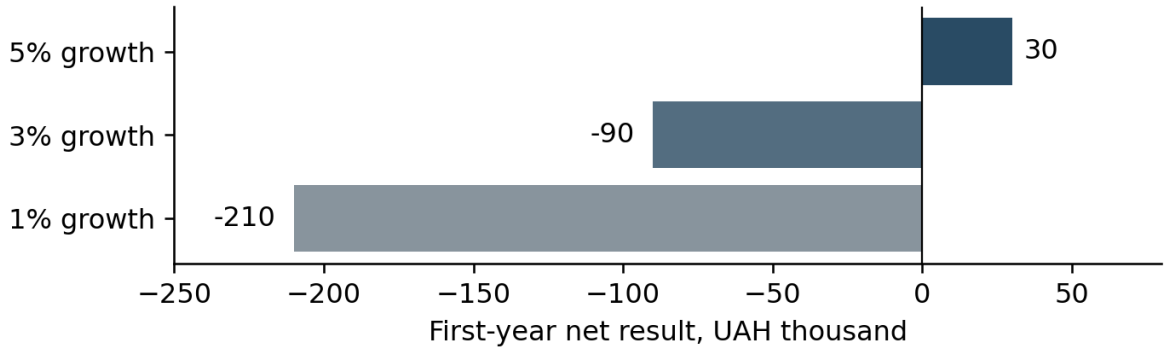


Figure 5. Hypothetical scenarios for the first-year result

Source: Author's scenarios with all other parameters held constant. Respectively −210, −90 and +30 thousand UAH.

The same change in sales may produce a different result under a different contribution margin ratio or oversight cost. Several interrelated parameters should therefore be assessed. In particular, more enquiries may increase service costs, while excessive discounts may reduce margins. Treating these changes as independent can overstate the expected benefit.

Threshold analysis helps frame the pilot-stage decision: whether the required effect is realistically achievable and what data would substantiate it. The values in the

figures are not market forecasts. They demonstrate why an investment decision should rest on a range of conditions rather than a single optimistic estimate.

Establishing a causal effect requires comparing outcomes in comparable groups that differ in their use of the new approach. Where possible, customers or other units of observation should be randomly assigned. The primary metric, duration, observation-exclusion rules and acceptable risks should be defined before the experiment begins. This procedure reduces the opportunity to choose a favourable indicator only after obtaining the results.

The assignment unit should reflect actual interaction. If one customer receives messages through several channels, randomising individual impressions may mix the effects. Some tasks require assignment at customer, regional or outlet level. The stronger the interconnections between participants, the more cautiously differences between groups should be interpreted. The parameters that should be defined before testing incremental marketing effects are set out in Table 12.

Table 12.

Parameters for testing marketing effects

Element	What to define before starting
Primary outcome	Incremental contribution margin
Unit of comparison	Customer, region or outlet
Baseline scenario	Current working method
Guardrail metrics	Complaints, returns, opt-outs
Uncertainty	Sample size and interval
Completion	Duration and stopping rules

Source: Author's framework for planning a controlled evaluation.

Hypothetical example: in two independent groups of 10,000 customers each, the proportions of buyers are 5.0% and 5.5%. The difference is 0.5 percentage points, or 10% of the baseline level. The estimated standard error of the difference is 0.315 percentage points; the approximate 95% interval ranges from −0.12 to 1.12 percentage points. This simple estimate does not rule out a zero effect.

This example does not account for clustering, repeated testing or other design characteristics. Its purpose is to show why a positive difference is not always

convincing evidence. Moreover, statistical significance is not equivalent to economic viability: a small but reliable increase may fail to cover costs. The final decision requires a joint analysis of uncertainty, margin, costs and secondary consequences.

Enterprises should manage their AI applications as a portfolio of projects with different combinations of expected value, complexity and risk. The first project should not be selected solely for its demonstration appeal. Preference should be given to tasks with a clear outcome, accessible data and an opportunity for comparison with the baseline process. This simplifies organisational learning and reduces the cost of an initial error.

The author's accountability model distinguishes the owner of the marketing outcome, the data owner, the person responsible for technical execution and the person who approves critical public actions. In a small enterprise, one person may perform several roles, but their functions should remain clear. Without this distinction, each participant may assume that verification is someone else's responsibility. The proposed allocation of responsibilities among participants in an AI project is presented in Table 13.

Table 13.

Allocation of responsibilities in an AI project

Role	**Main responsibility**
Outcome owner	Objective and economic viability
Data owner	Quality and permissibility of use
Technical lead	Access, integration and logging
Editor or expert	Verification of critical claims
Process manager	Escalation and suspension decisions

Source: Author's organisational model.

Escalation procedures should define the events that suspend automation. These may include an unverified price change, a data leak, recurring incorrect responses or a sharp increase in complaints. The enterprise sets specific thresholds according to scale and consequences. It must be technically possible to stop an individual function without disrupting the entire service process.

Risk management does not end with launch approval. Data, user behaviour and model versions change after deployment. Regular review of control examples and incident analysis are therefore necessary. The outcome should be process adjustment rather than simply the accumulation of reports. In this model, reliability develops as a recurring management practice.

Implementation should begin with an inventory of marketing processes and problem definition. This stage identifies operations that cause delays, areas of recurring error and outcomes with economic value. Data suitability is then assessed and a limited pilot is developed. The purpose of the pilot is to test assumptions, so its design must allow the conclusion that scaling is not justified. The implementation stages, expected outputs and transition criteria are summarised in Table 14.

The criterion for moving between stages should include evidence of quality and accountability. A functioning demonstration does not prove readiness for widespread use. A pilot may perform well on typical examples but produce unacceptable responses to exceptional requests. The test set should therefore include difficult and ambiguous situations encountered in actual customer experience.

Table 14.

Implementation stages and transition criteria

Stage	Output	Transition criterion
Diagnosis	Problem and baseline process	Measurable objective
Preparation	Data and rules	Suitability of sources
Pilot	Limited test	Quality and risk control
Evaluation	Effect and uncertainty	Economic justification
Scaling	Sustainable process	Resources and accountability
Review	Update or replacement	Actual suitability

Source: Author's roadmap without universal timelines for all enterprises.

Scaling requires an assessment of resource capacity. As enquiry volumes grow, computing costs, approval queues and support requirements may increase. The marginal cost of an additional operation and the availability of specialists to provide oversight should be analysed. Otherwise, an effective small pilot may lose its economic advantages after expansion.

The final element is an exit or replacement plan. The enterprise should know how to export data, preserve important knowledge and return to a fallback process. Such a plan is compatible with innovative development. It reduces the irreversibility of the decision and makes it possible to select technology on the basis of actual suitability rather than accumulated expenditure on the previous implementation.

Conclusions. The development of artificial intelligence is changing the informational and organisational foundations of marketing activities. Its strategic significance lies in the ability to translate market signals into decisions more rapidly, adapt interaction and support knowledge accumulation. However, technological availability does not automatically generate additional profit. Outcomes depend on task suitability, data quality, integration completeness and the enterprise's ability to verify incremental effects.

The analysis of empirical sources demonstrated rapid AI diffusion and considerable heterogeneity in the conditions of use. Official statistics and international survey indicators cannot be equated directly because their samples and definitions differ. Experimental studies confirm the potential for productivity improvements in specific tasks, but do not establish a universal rate of growth in marketing effectiveness. Applying these effects requires local validation.

The systematisation of marketing functions showed that the greatest practical value arises when automation is aligned with the actual customer process. In market research, representativeness and data provenance are important; in personalisation, incremental effects and the permissibility of information use; in communications, claim accuracy; and in service, actual problem resolution. A single indicator counting generations does not reflect these outcomes.

The author's methodological approach combines incremental contribution margin, realised savings, operating costs, initial investment and risk-related losses. The hypothetical example showed that a positive revenue effect may coexist with a negative first-year result. Sensitivity analysis and controlled experimentation help establish

viability thresholds and avoid double counting benefits. The proposed model requires empirical validation using enterprise data.

For Ukrainian businesses, promising directions include phased implementation, the development of professional competencies, the creation of verified corporate knowledge and the preservation of accessible human-support channels. In the agricultural sector, substantiating technical and environmental claims is particularly important. Sustainable development of marketing activities will depend on the ability to combine AI productivity with responsibility for the offering, service quality and long-term consumer trust.

References:

Davenport T., Guha A., Grewal D., Bressgott T. How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science. 2020. Vol. 48. P. 24–42. DOI: 10.1007/s11747-019-00696-0. URL: https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0.

Huang M.-H., Rust R. T. A strategic framework for artificial intelligence in marketing. Journal of the Academy of Marketing Science. 2021. Vol. 49. P. 30–50. DOI: 10.1007/s11747-020-00749-9. URL: https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9.

Eurostat. 20% of EU enterprises use AI technologies. 11 December 2025. URL: https://surl.li/bkmirw

Eurostat. Use of artificial intelligence in enterprises. Statistics Explained. Data for 2025. URL: https://surl.li/ftaxjz

Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. The 2025 AI Index Report. Economy. 2025. URL: https://surl.li/qhjsdv

Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. The 2026 AI Index Report. Economy. 2026. URL: https://surli.cc/hcpboa

Noy S., Zhang W. Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. Science. 2023. Vol. 381, no. 6654. P. 187–192. DOI: 10.1126/science.adh2586. URL: https://doi.org/10.1126/science.adh2586.

Noy S., Zhang W. The productivity effects of generative artificial intelligence. VoxEU, CEPR. 2023. URL: https://surl.li/ncovyb

Electronic sources 1–8 accessed on 24 September 2026.

Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. R. Generative AI at Work. NBER Working Paper No. 31161. 2023. DOI: 10.3386/w31161. URL: https://www.nber.org/papers/w31161.

Harvard Business School AI Institute. Navigating the Jagged Technological Frontier. 21 September 2023. URL: https://surl.li/cxcamm

Doshi A. R., Hauser O. P. Generative AI enhances individual creativity but reduces the collective diversity of novel content. Science Advances. 2024. Vol. 10, no. 28. eadn5290. DOI: 10.1126/sciadv.adn5290. URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11244532/.

National Institute of Standards and Technology. Artificial Intelligence Risk Management Framework AI RMF 1.0. 2023. NIST AI 100-1. URL: https://surl.li/lccvcr

National Institute of Standards and Technology. Artificial Intelligence Risk Management Framework Generative Artificial Intelligence Profile. 2024. NIST AI 600-1. URL: https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ai/NIST.AI.600-1.pdf.

European Commission. Code of Practice on Transparency of AI-Generated Content. Shaping Europe's digital future. URL: https://surl.li/emcwhn

European Parliament and Council. Regulation EU 2016/679 of 27 April 2016 General Data Protection Regulation. Official Journal of the European Union. 2016. L 119. P. 1–88. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj.

European Data Protection Board. Automated decision-making and profiling. Endorsed guidelines. 25 May 2018. URL: https://surl.li/zsbidg

Electronic sources 9–16 accessed on 24 September 2026.

Federal Trade Commission. Federal Trade Commission Announces Final Rule Banning Fake Reviews and Testimonials. 14 August 2024. URL: https://surl.li/ucnpan

Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17.

Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80.

Міністерство цифрової трансформації України. Регулювання штучного інтелекту в Україні: Мінцифри презентує Білу книгу. Урядовий портал. 26.06.2024. URL: https://surl.li/tflwuf

Міністерство економіки України. Використовуйте штучний інтелект без порушення права інтелектуальної власності: рекомендації для розробників, користувачів і правовласників контенту. Урядовий портал. 05.11.2024. URL: https://surl.li/jnylcn

Міністерство цифрової трансформації України. Як використовувати ШІ у рекламі та маркетингу: рекомендації для креативників і бізнесів. Урядовий портал. 07.08.2024. URL: https://surl.li/jlkamg

International Energy Agency. Energy and AI. Energy demand from AI. Paris: IEA, 2025. URL: https://surl.li/mrrqcd

International Energy Agency. Key Questions on Energy and AI. Executive summary. 2026. URL: https://surl.li/gxubxf

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-286
UDC 378:784-057.875:792.8

CHAPTER 8.
FORMATION OF DIRECTING AND PRODUCTION COMPETENCE OF FUTURE VOCAL PERFORMERS IN THE PROCESS OF PREPARING A CONCERT PERFORMANCE

Dmytro LIEVIT
PhD in Philosophy, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Academic and
Pop Vocal Studies, Faculty of Music and Choreography,
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University
(18/2 Ihor Shamo Blvd., Kyiv, Ukraine, 02152)
d.lievit@kubg.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-3237-6427

Abstract. The chapter substantiates the theoretical and methodological foundations for developing the directing-and-staging competence of future vocal performers through the creation of a concert act. The problem addressed is the gap between vocal-performance training and a student's ability to independently design an integrated stage solution. Competence-based, activity-based, integrative, person-centred, and artistic-interpretive approaches are used to clarify the relationship between vocal-performance, vocal-stage, and directing-and-staging competence. An original result of the study is the definition of the target competence as an integrated ability to interpret a musical work, design a directing concept, implement it in rehearsal practice, and reflectively revise the result. A five-component structure is substantiated, comprising motivational-value, cognitive-analytical, interpretive-creative, activity-staging, and reflective-corrective components. Seven pedagogical principles and six organisational and methodological conditions are systematised to support the integration of vocal, acting, movement, and directing preparation. A four-stage cyclical methodology is proposed, combining analytical-interpretive, conceptual-design, rehearsal-staging, and presentation-reflective stages. The model is operationalised through a system of learning tasks, products, and formative assessment criteria aimed at progressively increasing students' creative autonomy. The chapter also identifies the methodological limitations of the theoretical study and outlines directions for expert and empirical validation of the proposed system.

Keywords: arts education; vocal-stage training; stage interpretation; artistic design; interdisciplinary integration; reflective practice; creative autonomy.

ФОРМУВАННЯ РЕЖИСЕРСЬКО-ПОСТАНОВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ АРТИСТІВ-ВОКАЛІСТІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ КОНЦЕРТНОГО НОМЕРА

Анотація. У розділі обґрунтовано теоретичні та методичні засади формування режисерсько-постановчої компетентності майбутніх артистів-вокалістів у процесі створення концертного номера. Проблематика дослідження пов'язана з необхідністю подолання розриву між вокально-виконавською підготовкою та здатністю здобувача самостійно проєктувати цілісне сценічне рішення. На основі компетентнісного, діяльнісного, інтегративного, особистісно орієнтованого та мистецько-інтерпретаційного підходів уточнено співвідношення вокально-виконавської, вокально-сценічної та режисерсько-постановчої компетентностей. Авторським результатом є визначення досліджуваної компетентності як інтегрованої здатності інтерпретувати музичний твір, створювати режисерську концепцію, реалізовувати її в репетиційному процесі та здійснювати рефлексійне коригування результату. Обґрунтовано п'ятикомпонентну структуру, що охоплює мотиваційно-ціннісний, когнітивно-аналітичний, інтерпретаційно-творчий, діяльнісно-постановчий і рефлексійно-коригувальний компоненти. Систематизовано сім педагогічних принципів і шість організаційно-методичних умов, які забезпечують інтеграцію вокальної, акторської, пластичної та режисерської підготовки. Запропоновано чотириетапну циклічну методику, що поєднує аналітико-інтерпретаційний, концептуально-проєктувальний, репетиційно-постановчий і презентаційно-рефлексійний етапи. Практичну конкретизацію моделі становить система навчальних завдань, продуктів і критеріїв формувального оцінювання, що орієнтована на поступове нарощування творчої самостійності здобувача. Окреслено методологічні обмеження теоретичного дослідження та напрями подальшої експертної й емпіричної перевірки запропонованої системи.

Ключові слова: мистецька освіта; вокально-сценічна підготовка; сценічна інтерпретація; художнє проєктування; міждисциплінарна інтеграція; рефлексивна практика; творча самостійність.

Вступ. Професійна діяльність артиста-вокаліста передбачає не лише технічно й стилістично переконливе відтворення вокальної партії, а й здатність організувати публічне виконання як цілісне сценічне висловлювання. У концертному номері музика, слово, акторська дія, пластика, простір, костюм, світло, звук і характер комунікації з аудиторією мають бути підпорядковані єдиній художній логіці. Таке розуміння підтверджується працями, у яких концертний номер розглядається як завершена синтетична форма з власною драматургією, персонажем, подієвим рядом, дією та конфліктом *(Гмиріна, 2017,*

с. 136–140). Зорово-пластичний вимір також впливає на сприйняття музичного виконання: рухи виконавця передають інформацію про манеру й емоційну організацію виконання, а аудіальна та візуальна інформація взаємодіють у процесі формування цілісного враження *(Davidson, 1993, pp. 103–113; Vines et al., 2006, pp. 80–113; Platz & Kopiez, 2012, pp. 71–83)*. Отже, підготовка вокаліста, орієнтована лише на голосоутворення, інтонаційну точність і музичну інтерпретацію, не вичерпує комплексу професійних дій, необхідних для самостійного створення концертного номера.

Актуальність проблеми визначається суперечністю між інтегрованим характером сценічної практики та фрагментарним засвоєнням відповідних умінь у системі фахової підготовки. Вокал, акторська майстерність, сценічний рух, сценічна мова, хореографія та інші дисципліни можуть формувати важливі часткові компетентності, однак сам факт їх наявності в освітній програмі не гарантує здатності здобувача самостійно поєднати ці результати в режисерській концепції й довести її до завершеного сценічного продукту. Міждисциплінарна інтеграція у вокально-виконавській підготовці створює передумови для такого поєднання *(Мережко, Петрикова, Леонтієва, 2017, с. 71–74)*, проте потребує спеціально організованої діяльності, у якій студент послідовно переходить від аналізу художнього матеріалу до проєктування, репетиції, презентації та рефлексійного коригування. Саме цей повний цикл у межах дослідження розглядається як предмет режисерсько-постановчої компетентності.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати сутність і структуру режисерсько-постановчої компетентності майбутніх артистів-вокалістів та розробити принципи, педагогічні умови й поетапну методику її формування у процесі підготовки концертного номера. Для досягнення мети здійснено понятєве розмежування суміжних компетентностей, визначено функціональну структуру досліджуваного феномену, систематизовано педагогічні принципи й умови, побудовано чотириетапну методичну модель та конкретизовано її через систему навчальних завдань і орієнтовних критеріїв формувального оцінювання.

Дослідження має теоретико-методологічний і проєктувальний характер. Методологічну основу становлять компетентнісний, діяльнісний, інтегративний, особистісно орієнтований та мистецько-інтерпретаційний підходи; застосовано аналіз наукової літератури, термінологічний і порівняльний аналіз, систематизацію, узагальнення, структурно-функціональний аналіз і теоретичне моделювання.

Джерельну базу сформовано шляхом цільового аналітичного пошуку українських і закордонних наукових публікацій із проблем компетентності, професійної підготовки вокалістів, вокально-сценічної діяльності, сценічного образу, аудіовізуального сприйняття музичного виконання, самооцінювання та рефлексії. Пошук не мав статусу систематичного огляду за протоколами PRISMA: не реєструвався попередній протокол, не ставилося завдання вичерпного охоплення всіх баз даних і не обчислювалися кількісні ефекти. Тому результати подано як теоретичний синтез і авторську методичну модель, а не як доказ експериментальної ефективності. Дослівні цитати не використовувалися; джерельні положення подано у формі перевірених парафразів із зазначенням авторства, року та, де це доречно, сторінок.

1. Теоретико-методологічні засади формування режисерсько-постановчої компетентності.

Теоретичне осмислення проблеми спирається на кілька взаємопов’язаних напрямів досліджень. Перший напрям становлять праці з теорії компетентності. Ф. Д. Ле Дейст і Дж. Вінтертон обґрунтовують її багатовимірну природу, поєднуючи когнітивні, функціональні, соціальні та особистісні характеристики (*Le Deist & Winterton, 2005, pp. 27–46).* Така позиція дає підстави розглядати професійний результат не як сукупність ізольованих умінь, а як здатність мобілізувати їх у конкретній ситуації. У музичній освіті цей підхід конкретизується через аналіз професійних ролей, освітніх програм і компетентностей музиканта-педагога *(Lennon & Reed, 2012, pp. 285–308).*

Другий напрям охоплює дослідження вокально-виконавської та вокально-сценічної підготовки. У компонентній моделі Янь Інши вокально-виконавська компетентність майбутнього вчителя музичного мистецтва представлена через мотиваційно-спрямований, знаннєво-інноваційний і виконавсько-креативний компоненти *(Янь Інши, 2023, с. 158–168)*. Ця модель акцентує професійну мотивацію, володіння вокальним тезаурусом і творче розкриття художнього образу, однак не має своїм центральним предметом режисерське проєктування сценічного твору.

Найближче суміжне поняття – вокально-сценічна компетентність. С. Гмиріна включає до її змісту сценічну культуру, артистизм, акторську майстерність, навички сценічного руху, психологічну адаптацію до концертного виступу, роботу з мікрофоном і постановку концертних номерів *(Гмиріна, 2020, с. 80–83)*. Дослідження показує, що професійна готовність співака має охоплювати не тільки вокальне звучання, а й переконливу поведінку на сцені. Проте постановчі вміння тут постають одним зі складників ширшої вокально-сценічної підготовки, а не самостійно структурованим циклом професійних дій.

Третій напрям пов’язаний зі сценічним образом і акторською підготовкою вокаліста. С. Гмиріна розглядає сценічне перевтілення як педагогічну проблему й пов’язує формування образу з інтерпретаційним планом, художньою уявою, індивідуальними психологічними особливостями та акторськими здібностями виконавця *(Гмиріна, 2013, с. 47–50)*. Д. Лєвіт розкриває методичні аспекти роботи над образом через аналіз відеозаписів, педагогічну демонстрацію, роботу з пропонованими обставинами, підтекстом, пластичною виразністю, мімікою й цілеспрямованою дією на глядача (*Лєвіт, 2022, с. 127–130)*. Ці праці обґрунтовують інтерпретаційно-творчий та акторсько-пластичний рівні підготовки.

Четвертий напрям становлять дослідження безпосередньої постановки концертного або естрадного номера. С. Гмиріна визначає постановку концертного номера як засіб фахової підготовки вокаліста та підкреслює

синтетичний характер цього виду діяльності *(Гмиріна, 2017, с. 136–140)*. Д. Лєвіт звертається до організації самостійної роботи студентів під час постановки естрадних номерів, структуруючи її через підходи, принципи та етапи (*Лєвіт, 2020, с. 222–226)*. Сукупно ці дослідження підтверджують педагогічну доцільність постановчої діяльності, але не дають завершеного визначення та компонентної структури режисерсько-постановчої компетентності.

П'ятий напрям охоплює рефлексію, самооцінювання та формувальний зворотний зв'язок у музичному виконавстві. Р. Деніел розглядає самооцінювання як механізм усвідомленого вдосконалення виконавської діяльності (*Daniel, 2001, pp. 215–226)*, а Д. Блом і К. Пул обґрунтовують можливості взаємооцінювання для розуміння критеріїв якості й розвитку професійної рефлексії *(Blom & Poole, 2004, pp. 111–125)*. Е. Кончіна пов'язує метакогнітивні вміння музиканта з плануванням, моніторингом, оцінюванням і коригуванням практики *(Concina, 2019)*. Цей напрям є важливим для розуміння постановки як циклічного процесу, в якому сценічний результат перевіряється і вдосконалюється.

Проведений аналіз показує, що наявні праці достатньо ґрунтовно висвітлюють окремі елементи досліджуваного феномену: вокальне виконання, сценічну культуру, акторське перевтілення, міждисциплінарну інтеграцію, постановку естрадного номера та рефлексію. Водночас ці елементи здебільшого розглядаються окремо або в межах інших професійних компетентностей. У перевіреному корпусі не виявлено усталеного визначення режисерсько-постановчої компетентності саме майбутнього артиста-вокаліста, її функціонально розмежованої структури та цілісної методичної моделі, що охоплювала б аналіз, концептуальне проєктування, репетиційне втілення, презентацію й коригування концертного номера.

Невирішеною частиною загальної проблеми є, по-перше, понятєве розмежування режисерсько-постановчої компетентності з вокально-виконавською, вокально-сценічною та акторською компетентностями. Без

такого розмежування постановча діяльність або розчиняється в загальній сценічній майстерності, або зводиться до зовнішнього оформлення виступу.

По-друге, потребує обґрунтування внутрішня структура цієї компетентності. Необхідно визначити, які функції виконують мотивація й професійні цінності, режисерські знання та аналітичні операції, художнє проєктування, практична постановча діяльність і рефлексійне коригування. Важливо також уникнути дублювання компонентів: інтегративність і комунікативність доцільно перевірити як наскрізні властивості, а не автоматично виокремлювати в самостійний блок.

По-третє, недостатньо систематизовано педагогічну послідовність формування відповідних умінь. Потребують визначення принципи, педагогічні умови, функції викладача, навчальні продукти та критерії переходу від аналізу твору до створення концепції, репетиційної апробації й професійної рефлексії. Розроблення такої моделі має відбуватися без підміни творчої суб'єктності студента готовим режисерським рішенням викладача.

По-четверте, необхідно чітко окреслити доказовий статус запропонованих положень. Оскільки дослідження має теоретико-проєктувальний характер, воно може обґрунтувати доцільну структуру й методичну логіку, але не може без емпіричної апробації стверджувати результативність моделі або встановлювати рівні сформованості компетентності.

Для подальшого моделювання важливо визначити не лише перелік умінь, а функціональну межу досліджуваної компетентності. У запропонованій концепції таку межу задають чотири взаємопов'язані параметри: об'єкт діяльності, тип професійної дії, продукт і механізм корекції. Об'єктом є музичний твір як потенційний сценічний матеріал; професійною дією – його режисерське осмислення та постановча реалізація; продуктом – завершений концертний номер; механізмом корекції – рефлексійний цикл, у якому отриманий результат порівнюється із задумом і критеріями художньої цілісності. Такий підхід дає змогу уникнути двох редукцій: зведення режисерсько-

постановчої компетентності до акторської виразності та, навпаки, її ототожнення з технічним оформленням номера. У першому випадку втрачається проєктувальна й організаційна функція, у другому – смислова та інтерпретаційна основа постановки.

У науковій літературі професійна підготовка вокаліста описується через низку суміжних компетентностей. Вокально-виконавська компетентність переважно пов'язується з фаховою мотивацією, володінням вокальним тезаурусом і виконавським апаратом, застосуванням відповідних технологій та творчим розкриттям художнього образу вокального твору. У запропонованій Янь Інши структурі вона охоплює мотиваційно-спрямований, знаннєво-інноваційний і виконавсько-креативний компоненти *(Янь Інши, 2023, с. 158–168)*. Така модель підтверджує інтегровану природу вокальної підготовки, однак її предметним центром залишається художньо й технічно переконливе вокальне виконання, а не самостійне проєктування цілісної сценічної постановки.

Найближчим до досліджуваного феномену є поняття вокально-сценічної компетентності. С. Гмиріна пов'язує її зі сценічною культурою, артистизмом, акторською майстерністю, навичками сценічного руху, роботою з різними типами мікрофонів, психологічною адаптацією до концертного виступу та постановкою концертних номерів *(Гмиріна, 2020, с. 80–83)*. Отже, вокально-сценічна компетентність характеризує здатність співака переконливо діяти під час публічного виконання, поєднуючи вокальну інтерпретацію зі сценічною поведінкою та комунікацією з аудиторією. Режисерсько-постановча компетентність має інший змістовий центр: вона охоплює не лише сценічне виконання вже сформованого задуму, а й аналіз художнього матеріалу, створення режисерської концепції, організацію драматургії, простору й виражальних засобів, планування репетицій та коригування результату.

Практичним об'єктом такої діяльності є концертний номер. У педагогічному дискурсі його доцільно трактувати як самостійний і завершений сценічний твір, у якому музика, слово, акторська виразність, емоційна дія,

пластичний рух і взаємодія з аудиторією утворюють художню цілісність. С. Гмиріна наголошує, що драматургія вокального номера передбачає наявність персонажа, теми, події, дії та конфлікту, завдяки чому виконання виходить за межі демонстрації вокальної техніки й набуває ознак театралізованої сценічної форми *(Гмиріна, 2017, с. 137–139)*. Постановка концертного номера, таким чином, є не зовнішнім оздобленням пісні, а способом організації музично-сценічного змісту та важливою складовою фахової підготовки вокаліста *(Гмиріна, 2017, с. 140)*.

Сценічний образ становить художній результат, а не окрему компетентність. Його створення пов'язане з одночасним вокальним озвученням твору, акторським утіленням характеру, використанням міміки, жесту, пластики, костюма й просторової поведінки. За С. Гмиріною, вокаліст формує власний інтерпретаційний план і модель сценічного образу, спираючись на авторський задум, індивідуальні психологічні особливості, художню уяву, акторські здібності та вокальні дані (*Гмиріна, 2013, с. 47–50)*. Д. Лєвіт доповнює цю логіку положеннями про поетапний аналіз відеоматеріалів, роботу з пропонованими обставинами, підтекстом, пластичною виразністю та цілеспрямованою дією на глядача *(Лєвіт, 2022, с. 127–129)*. Отже, сценічний образ є одним із продуктів режисерсько-постановчої діяльності, але його створення не вичерпує всієї сукупності концептуальних, організаційних і технологічних операцій.

Режисерський і постановчий аспекти цієї діяльності взаємопов'язані, але не тотожні. Режисерський аспект охоплює аналітичне осмислення твору, формулювання теми, ідеї та надзавдання, побудову драматургії, визначення сценічного образу, композиції та системи виражальних засобів. Постановчий аспект забезпечує практичне втілення задуму в репетиційному процесі через мізансцену, сценічну дію, пластичну партитуру, костюм, реквізит, світло, звук, мультимедіа й технічну координацію. Їх об'єднання принципово важливе для артиста-вокаліста, який має не лише запропонувати художню ідею, а й перевірити її дієвість у просторі, русі, звучанні та взаємодії з аудиторією.

Міждисциплінарний характер такого процесу підтверджується дослідженнями професійної підготовки артистів-вокалістів. Ю. Мережко, О. Петрикова та С. Леонтієва пов'язують її цілісність із взаємодією вокалу, сценічного руху, сценічної мови, акторської майстерності й хореографії; така інтеграція сприяє систематизації знань, формуванню узагальнених умінь і готовності до багатоаспектної творчої діяльності *(Мережко, Петрикова, Леонтієва, 2017, с. 71–74)*. У межах нашого дослідження інтегративність не виділяється в окремий компонент, оскільки характеризує спосіб взаємодії всіх складників компетентності. Подібно комунікативність виявляється і в сценічній дії, і в захисті задуму, і в координації репетиційної роботи, і в опрацюванні професійного зворотного зв'язку.

Узагальнене розмежування суміжних видів професійної компетентності артиста-вокаліста подано в табл. 1.

Таблиця 1

Розмежування суміжних видів професійної компетентності артиста-вокаліста

Вид компетентності	**Змістовий центр**	**Основні професійні дії**	**Очікуваний результат**
Вокально-виконавська	Музична інтерпретація та вокальна техніка	Аналіз музичного твору; вокальне відтворення; стильова інтерпретація; технічне й художнє вдосконалення виконання	Художньо й технічно переконливе вокальне виконання
Вокально-сценічна	Поведінка виконавця в умовах публічного виступу	Акторська дія; пластика; сценічний рух; сценічна комунікація; робота з мікрофоном і простором	Переконливе сценічне втілення вокального твору
Режисерсько-постановча	Проєктування та реалізація цілісного концертного номера	Формування концепції; побудова драматургії; розроблення мізансцен; репетиційна й технічна координація; оцінювання та коригування	Завершений концертний номер як інтегрований сценічний продукт

Джерело: авторська розробка.

Як засвідчує табл. 1, специфіка режисерсько-постановчої компетентності полягає в охопленні повного циклу створення сценічного продукту – від інтерпретації музичного матеріалу до організації постановчого процесу та рефлексійного коригування.

На підставі розмежування суміжних понять пропонуємо визначати режисерсько-постановчу компетентність майбутнього артиста-вокаліста як інтегровану професійну здатність інтерпретувати музичний твір, формувати режисерську концепцію концертного номера та самостійно реалізовувати її в репетиційно-постановчому процесі засобами вокального виконання, сценічної дії, драматургії, пластики, просторового, візуального й технічного оформлення, здійснюючи презентацію, самооцінювання та коригування художнього результату. Це визначення є авторським теоретичним конструктом, сформованим шляхом синтезу положень про професійну компетентність, вокально-виконавську й вокально-сценічну підготовку, сценічний образ, міждисциплінарну інтеграцію та рефлексивну організацію музичної практики.

Структуру режисерсько-постановчої компетентності доцільно представити як взаємодію п’яти компонентів. Їх виокремлення ґрунтується на функціональному критерії: кожен компонент виконує самостійну роль у повному циклі створення концертного номера, має специфічний зміст і не зводиться до іншого компонента.

Мотиваційно-ціннісний компонент визначає професійну спрямованість здобувача, його готовність до авторського пошуку, творчу ініціативу та відповідальність за художню цілісність постановки. Його зміст охоплює усвідомлення ролі режисерсько-постановчої діяльності в професійній самореалізації вокаліста, прийняття етичних норм творчої співпраці, здатність формулювати власні цілі й доводити задум до завершеного результату. У роботі над номером цей компонент виявляється у самостійному виборі напряму сценічного вирішення, аргументації його особистісної та професійної значущості, готовності переглядати власні рішення без відмови від авторської

позиції. Водночас він не охоплює конкретних режисерських знань або постановчих операцій, а забезпечує ціннісно-вольову готовність їх застосовувати.

Когнітивно-аналітичний компонент забезпечує осмислення музичного матеріалу та прийняття обґрунтованих режисерських рішень. Він включає знання основ режисури, драматургії, сценічної композиції, інтерпретації, мізансцени, темпоритму, сценографії й технічних засобів, а також уміння аналізувати музичний і словесний текст, визначати тему, ідею, конфлікт, подієвий ряд, персонажа та пропоновані обставини. Практичним проявом компонента є режисерсько-виконавський аналіз пісні, у якому здобувач установлює взаємозв'язок між музичною формою, драматургічною логікою й потенційними сценічними засобами. Межа цього компонента полягає в тому, що він створює інформаційно-аналітичну основу задуму, але ще не продукує завершеної авторської концепції.

Інтерпретаційно-творчий компонент перетворює результати аналізу на індивідуальну художню концепцію. Його зміст становлять творче прочитання музичного твору, формування теми, ідеї та надзавдання, моделювання сценічного образу, пошук образно-стильового, пластичного, просторового й візуального рішення. До відповідних умінь належать генерування режисерських ідей, створення асоціативного поля, визначення пропонованих обставин, розроблення режисерської експлікації, мудборду та концептуального плану. Положення про активну роль уяви, внутрішнього бачення, інтерпретаційного плану та індивідуальності виконавця у створенні сценічного образу підтверджують самостійність цього компонента *(Гмиріна, 2013, с. 47–50)*. Його результатом є задум і проєкт, а не готова постановка.

Діяльнісно-постановчий компонент забезпечує матеріалізацію режисерської концепції. Він охоплює побудову сценічної дії та мізансцен, створення пластичної партитури, узгодження вокалу з рухом, використання акторської психотехніки, роботу з костюмом, реквізитом, мікрофоном, світлом, звуком і мультимедіа, а також планування та координацію репетицій. У процесі підготовки номера цей компонент

виявляється у вокально-сценічних пробах, моделюванні різних просторових рішень, технічних репетиціях і створенні стабільної передпоказової версії. Його зміст не слід ототожнювати з набором зовнішніх ефектів: усі практичні операції мають бути підпорядковані музичному змісту й режисерському задуму.

Рефлексійно-коригувальний компонент забезпечує планування, моніторинг, самооцінювання та вдосконалення діяльності. У музичному навчанні метакогнітивний вимір охоплює організацію практики, спостереження за власними процесами, оцінювання результату та критичний перегляд використаних стратегій *(Concina, 2019)*. У підготовці концертного номера це реалізується через репетиційні нотатки, відеофіксацію, зіставлення задуму з отриманою сценічною формою, професійне обговорення та формулювання конкретних корекційних завдань. Д. Лєвіт обґрунтовує доцільність творчої бесіди й відеоаналізу після виступу, поєднуючи їх із подальшим удосконаленням сценічної майстерності (*Лєвіт, 2022, с. 129–130)*. Рефлексія, отже, не обмежується завершальним контролем, а супроводжує переходи між аналізом, проєктуванням, репетицією та презентацією.

П’ять компонентів функціонують як взаємозалежна система. Мотиваційно-ціннісний компонент забезпечує прийняття творчого завдання; когнітивно-аналітичний – його осмислення; інтерпретаційно-творчий – формування концепції; діяльнісно-постановчий – практичне втілення; рефлексійно-коригувальний – оцінювання й удосконалення процесу та результату. Інтегративність, комунікативність, творча самостійність і художня цілісність доцільно трактувати як наскрізні характеристики цієї системи, оскільки вони виявляються в кожному компоненті й забезпечують узгодженість повного циклу роботи над концертним номером.

Структурну взаємодію компонентів і наскрізних характеристик досліджуваної компетентності узагальнено на рис. 1.

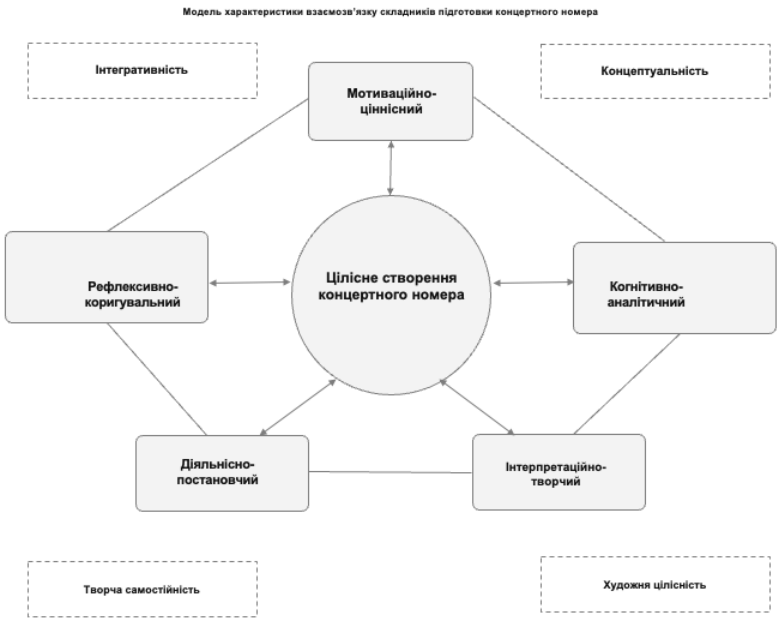


Рис. 1. Структура режисерсько-постановчої компетентності майбутнього артиста-вокаліста.

Джерело: авторська розробка.

Подана схема показує, що інтегративність, комунікативність, творча самостійність і художня цілісність не утворюють окремих компонентів, а забезпечують функціональну взаємодію всієї системи.

2. Методологічні основи, педагогічні принципи та умови формування режисерсько-постановчої компетентності.

Термінологічний аналіз використано для зіставлення змістових меж понять «вокально-виконавська компетентність», «вокально-сценічна компетентність», «акторська майстерність вокаліста», «сценічний образ», «режисерська діяльність» і «постановча діяльність». Порівняння здійснювалося за такими параметрами: суб’єкт і об’єкт діяльності; провідна функція; система знань і вмінь; очікуваний художній продукт; місце сценічного проєктування; роль репетиційної, організаційної та рефлексійної діяльності. На цій основі центральне поняття сформульовано як авторський теоретичний конструкт, оскільки в межах перевіреного корпусу не виявлено усталеної дефініції саме режисерсько-постановчої компетентності майбутнього артиста-вокаліста.

Порівняльний аналіз застосовано для встановлення спільних і відмінних ознак наявних моделей компетентності. Зокрема, компонентна структура вокально-виконавської компетентності дала змогу простежити значення мотиваційного, знаннєвого та виконавсько-креативного вимірів *(Янь Інши, 2023, с. 158–168)*, а характеристика вокально-сценічної компетентності – уточнити роль сценічної культури, акторської майстерності, руху, психологічної адаптації й постановчих навичок *(Гмиріна, 2020, с. 80–83)*. Водночас ці моделі не охоплюють у центрі своєї структури повний цикл режисерського аналізу, концептуального проєктування, практичного постановчого втілення та коригування сценічного продукту.

Структурно-функціональний аналіз використано для виокремлення компонентів досліджуваної компетентності. Кожний кандидатний компонент перевірявся за п’ятьма критеріями: наявність самостійної функції; специфічність змісту; відсутність повного дублювання інших компонентів; достатність джерельного підґрунтя; зв’язок із конкретними етапами підготовки концертного номера. Внаслідок перевірки обґрунтовано п’ятикомпонентну структуру, що охоплює мотиваційно-ціннісний, когнітивно-аналітичний, інтерпретаційно-творчий, діяльнісно-постановчий і рефлексійно-коригувальний компоненти. Інтегративність та комунікативність не виокремлено як самостійний компонент, оскільки вони характеризують спосіб взаємодії кількох компонентів і супроводжують увесь цикл роботи.

Метод теоретичного моделювання застосовано для побудови системи принципів, педагогічних умов і чотириетапної методичної моделі. Логіку моделі сформовано від аналітико-інтерпретаційного етапу через концептуально-проєктувальний і репетиційно-постановчий до презентаційно-рефлексійного. Для кожного етапу визначено мету, зміст діяльності, функції викладача, навчальні продукти, критерій завершення та перехід до наступного етапу. Методичне проєктування конкретизувало модель у системі навчальних завдань: режисерсько-виконавському аналізі пісні, карті подій і конфлікту, режисерській експлікації, схемі мізансцен, акторсько-вокальному етюді, пластичній партитурі, технічній репетиції, захисті концепції, взаємооцінюванні й відеорефлексії.

На всіх етапах аналізу розмежовувалися джерельний парафраз, авторський синтез і методична пропозиція. Дослівні цитати не використовувалися без доступного повного тексту й перевіреної сторінки. Положення, отримані лише з анотацій або метаданих, залучалися обмежено й не подавалися як посторінково перевірені висновки. Така процедура спрямована на забезпечення бібліографічної та цитатної точності.

Для монографічного викладу доцільно конкретизувати, яким чином теоретично визначені компоненти можуть бути виявлені в навчальній діяльності. Йдеться не про діагностичну шкалу, валідовану експериментально, а про авторську операціоналізацію, що пов'язує функцію компонента зі спостережуваними професійними діями та навчальними продуктами. Такий крок важливий для переходу від абстрактної структурної моделі до методики формування компетентності.

Таблиця 2

Операціоналізація компонентів режисерсько-постановчої компетентності

Компонент	**Провідна функція**	**Спостережувані прояви**	**Навчальний продукт**
Мотиваційно-ціннісний	Прийняття творчого завдання та відповідальності за результат	Ініціює художні рішення; аргументує вибір; доводить роботу до завершення; приймає професійний зворотний зв'язок	Авторська позиція; обґрунтування задуму; індивідуальний план роботи
Когнітивно-аналітичний	Осмислення матеріалу й постановчої ситуації	Виділяє тему, ідею, конфлікт, події, пропоновані обставини; співвідносить музичну форму зі сценічною дією	Аналітична карта твору; карта подій і конфлікту
Інтерпрета-ційно-творчий	Перетворення аналізу на художню концепцію	Формулює надзавдання; створює образне поле; проєктує сценічний образ і систему виражальних засобів	Формула задуму; мудборд; режисерська експлікація
Діяльнісно-постановчий	Практичне втілення режисерської концепції	Будує мізансцени; координує вокал і рух; працює з простором, реквізитом, світлом, звуком і мультимедіа	Схема мізансцен; пластична партитура; передпоказова версія номера
Рефлексійно-коригуваль-ний	Моніторинг, оцінювання та вдосконалення	Зіставляє задум і результат; аналізує відеозапис; класифікує проблеми; формулює конкретні корекційні завдання	Карта самооцінювання; рефлексійний висновок; план корекції

Джерело: авторська розробка.

Операціоналізація в табл. 2 має принципове значення для подальшої апробації моделі. Вона показує, що жоден компонент не оцінюється за одним ізольованим показником: професійна дія повинна бути пов'язана з конкретним продуктом, а продукт – із функцією в повному циклі постановки. Наприклад, наявність мудборду сама по собі не свідчить про сформованість інтерпретаційно-творчого компонента; важливо, чи пояснює здобувач зв'язок обраного візуального поля з музичною драматургією, образом персонажа й надзавданням. Так само технічно коректна мізансцена не є достатньою ознакою діяльнісно-постановчої компетентності, якщо вона суперечить вокальній природі епізоду або не підтримує сценічну дію.

Сформульована структура режисерсько-постановчої компетентності потребує конкретизації в педагогічній площині, оскільки сама наявність взаємопов'язаних компонентів ще не пояснює, за яких засад і організаційних обставин вони можуть формуватися в процесі професійної підготовки. У цьому дослідженні принципи розуміємо як нормативні положення, що визначають логіку добору змісту, методів і форм навчальної роботи, а педагогічні умови – як спеціально організовані обставини освітнього процесу, які створюють можливості для реалізації цих принципів. Запропонована система має теоретико-методичний характер: вона узагальнює джерельно підтверджені положення та авторські висновки, але не претендує на статус експериментально перевіреної технології.

Першим є принцип художньої цілісності та змістової відповідності. Його сутність полягає в підпорядкуванні вокальних, акторських, пластичних, просторових, візуальних і технічних рішень темі, ідеї, надзавданню та драматургії музичного твору. С. Гмиріна характеризує концертний номер як завершену сценічну форму, цілісність якої забезпечується синтезом музики, слова, акторської виразності, пластичного руху й взаємодії з аудиторією *(Гмиріна, 2017, с. 137–140)*. Звідси випливає методична вимога: кожний постановчий засіб має оцінюватися не за зовнішньою ефектністю, а за його

функцією в загальній художній концепції. Костюм, реквізит, світло або мультимедійний контент є доцільними лише тоді, коли вони поглиблюють зміст і не суперечать музичній логіці твору.

Другим є принцип єдності вокального виконання і сценічної дії. У підготовці артиста-вокаліста голос, музична інтерпретація, психофізична дія, пластика та сценічна поведінка не повинні розвиватися як ізольовані лінії. Вокально-сценічна компетентність, за С. Гмиріною, охоплює сценічну культуру, артистизм, акторську майстерність, рух, роботу з мікрофоном і психологічну адаптацію до публічного виступу *(Гмиріна, 2020, с. 80–83)*. У межах режисерсько-постановчої підготовки це означає, що репетиційні завдання мають одночасно перевіряти вокальну якість, смислову дію, рухову свободу й органічність сценічного існування. Водночас сценічна активність не повинна перевантажувати дихання, артикуляцію або суперечити реальним вокальним можливостям виконавця.

Третім є принцип міждисциплінарної інтеграції. Підготовка концертного номера потребує узгодження змісту вокалу, акторської майстерності, сценічного руху, сценічної мови, режисури, хореографії та сценічно-технічних дисциплін. Ю. Мережко, О. Петрикова та С. Леонтієва доводять доцільність поєднання різних видів фахової діяльності навколо цілісного художнього образу, підкреслюючи значення вокалу, сценічної мови, руху, акторської майстерності й хореографії для професійної підготовки артиста-вокаліста *(Мережко, Петрикова, Леонтієва, 2017, с. 71–74)*. Методично це може реалізовуватися через інтегровані завдання, узгодження змісту фахових дисциплін, спільні консультації та єдині критерії оцінювання творчого продукту. Інтеграція при цьому не повинна послаблювати спеціалізовану вокальну підготовку або перетворюватися на механічне накопичення різнорідних умінь.

Четвертим є принцип індивідуалізації та творчої суб’єктності. Режисерське рішення має враховувати вокальні, психофізичні, пластичні, стильові та особистісні особливості конкретного виконавця. Формування сценічного образу

пов’язане з індивідуальним інтерпретаційним планом, уявою, асоціативністю й здатністю до перевтілення *(Гмиріна, 2013, с. 47–50)*. Тому здобувач повинен бути не лише виконавцем педагогічних указівок, а автором рішень, здатним пояснити їхню художню доцільність. Функція викладача полягає у визначенні професійних рамок, постановці проблемних запитань, наданні критеріального зворотного зв’язку й попередженні технічно або психологічно необґрунтованих рішень, але не в підміні студентського задуму власною постановчою концепцією.

П’ятий принцип – діяльнісна і практикоорієнтована спрямованість. Режисерсько-постановча компетентність не може сформуватися лише шляхом засвоєння термінології чи спостереження за професійними зразками. Вона потребує виконання реальних аналітичних, проєктувальних, репетиційних, постановчих і презентаційних дій. Теоретичні поняття мають засвоюватися в процесі створення режисерської експлікації, схеми мізансцен, пластичної партитури, репетиційного плану та завершеного концертного номера. Практична спрямованість водночас не усуває потреби в теоретичному аналізі й рефлексії, оскільки дія без усвідомлених критеріїв може закріплювати випадкові або художньо невмотивовані рішення.

Шостим є принцип послідовного ускладнення та нарощування самостійності. Методична логіка має передбачати перехід від аналізу професійних зразків і виконання локальних вправ до самостійного проєктування, постановки й захисту цілісного номера. Складність завдань збільшується за трьома параметрами: обсягом творчої відповідальності, кількістю координованих виражальних засобів і ступенем самостійності здобувача. Такий підхід узгоджується з положеннями про поетапність роботи над сценічним образом і доцільність відеоаналізу, творчої бесіди та поступового коригування виконавських рішень *(Лєвіт, 2022, с. 127–130)*. Ускладнення має відповідати реальній вокальній, сценічній і психологічній готовності здобувача.

Сьомим є принцип рефлексійності та формувального зворотного зв’язку. Планування, самоспостереження, відеофіксація, взаємооцінювання та

коригування мають супроводжувати весь процес, а не лише підсумковий показ. Метакогнітивні вміння музиканта охоплюють планування практики, моніторинг власних дій, оцінювання результату й перегляд використаних стратегій *(Concina, 2019)*. У роботі над концертним номером це означає, що кожна репетиційна версія зіставляється із задумом і критеріями художньої цілісності, а зворотний зв'язок переводиться в конкретне завдання для наступної спроби. Загальні оцінки на кшталт «переконливо» або «неорганічно» без пояснення причин не виконують коригувальної функції.

Реалізацію визначених принципів забезпечує система педагогічних умов. Першою умовою є інтеграція вокальної, акторської, пластичної та режисерсько-постановчої підготовки. Її призначення – подолати фрагментарність знань і розрив між вокальним виконанням, сценічною дією та постановчим рішенням. Організаційно ця умова може реалізовуватися через узгодження тем і завдань фахових дисциплін, інтегровані заняття або творчі лабораторії, а також консультації викладачів різного профілю. Спільним центром такої взаємодії має бути конкретний концертний номер, а не абстрактне декларування міждисциплінарності.

Другою умовою є впровадження системи послідовних режисерсько-постановчих завдань. Епізодичне звернення до сценічної постановки не забезпечує переходу від окремих знань до самостійної діяльності. Тому доцільною є модульна послідовність: аналіз професійного зразка, локальна режисерська вправа, ескіз номера, режисерська експлікація, репетиційна апробація, публічний показ і рефлексійне коригування. Серед конкретних завдань можуть використовуватися режисерсько-виконавський аналіз пісні, карта подій і конфлікту, формула режисерського задуму, мудборд, схема мізансцен, акторсько-вокальний етюд, пластична партитура та технічна репетиція.

Третьою умовою є поєднання аналізу професійних зразків із власною творчо-проєктною практикою. Аналіз чужих постановок дає змогу сформувати професійні

критерії, проте без створення альтернативного авторського рішення він може призводити до наслідування. Тому порівняльний відеоаналіз кількох інтерпретацій має завершуватися визначенням функцій сценічних засобів, виявленням рішень, непридатних для конкретного виконавця, та розробленням власної концепції. Оцінювання зразків повинно спиратися не на загальне враження, а на зв'язок руху, простору, костюму, світла, сценічної дії та музичної драматургії.

Четвертою умовою є педагогічна фасилітація творчої самостійності. Її механізм полягає в тому, що викладач спрямовує аналіз запитаннями, визначає професійні критерії, організовує проміжний захист рішень і надає зворотний зв'язок, але залишає здобувачеві право авторського вибору. Практичними формами можуть бути індивідуальні консультації, портфоліо задуму, захист режисерської експлікації, письмове обґрунтування змін і робота з творчими обмеженнями. Фасилітація не означає відсутності вимог: викладач зберігає відповідальність за вокальну й фізичну безпеку, професійну коректність, етичність та реалістичність постановчого рішення.

П'ятою умовою є створення репетиційно-технологічного середовища з відеофіксацією. Виконавець не завжди здатний безпосередньо оцінити власну сценічну поведінку, просторову композицію та взаємодію пластики з вокальним виконанням. Відеозапис, пробний показ і технічна репетиція роблять сценічний результат доступним для спостереження, порівняння й коригування. Таке середовище передбачає доступ до репетиційного простору, мікрофону, елементарних світлових і мультимедійних засобів, реквізиту та можливості зберігати послідовні версії постановки. Технічні ресурси при цьому не є самоціллю й повинні застосовуватися відповідно до змісту твору та реальних умов майбутнього показу.

Шостою умовою є орієнтація на створення, презентацію та рефлексійний аналіз завершеного концертного номера. Завершений сценічний продукт інтегрує компоненти компетентності й створює ситуацію професійної відповідальності. Підсумковий показ має поєднуватися із захистом задуму, самооцінюванням, взаємооцінюванням, експертним обговоренням і подальшим планом корекції. Д. Лєвіт обґрунтовує доцільність творчої бесіди та відеоаналізу після виступу, що дає можливість

співвіднести сценічний результат із попереднім задумом і визначити напрями вдосконалення *(Лєвіт, 2022, с. 129–130)*. Водночас позитивна реакція аудиторії не може бути єдиним показником якості: оцінювання має враховувати змістову відповідність, художню цілісність, органічність, єдність вокального й сценічного та функціональність постановчих засобів.

Педагогічні умови та відповідні механізми їх реалізації систематизовано в табл. 3.

Таблиця 3

Педагогічні умови формування режисерсько-постановчої компетентності та механізми їх реалізації

Педагогічна умова	**Механізм реалізації**	**Навчальний продукт або прояв**
Інтеграція вокальної, акторської, пластичної та режисерсько-постановчої підготовки	Узгодження змісту дисциплін навколо спільного концертного номера, єдиного задуму та спільних критеріїв	Цілісне вокально-сценічне рішення
Система послідовних режисерсько-постановчих завдань	Перехід від аналізу професійних зразків і локальних вправ до самостійного проєктування та постановки	Зростання складності дій і творчої самостійності
Поєднання аналізу професійних зразків із власною творчо-проєктною практикою	Порівняння інтерпретацій; реконструкція режисерської логіки; створення альтернативного рішення	Аргументована авторська режисерська позиція
Педагогічна фасилітація творчої самостійності	Проблемні запитання; проміжні захисти; професійні критерії; допомога без підміни студентського задуму	Самостійне прийняття й обґрунтування рішень
Репетиційно-технологічне середовище з відеофіксацією	Відеозапис; технічні проби; аналіз простору, пластики, міміки, звуку, світла й мультимедіа	Коригування сценічної поведінки та постановчого рішення
Орієнтація на завершений концертний номер	Публічна презентація; самооцінювання; взаємооцінювання; професійний коментар; план корекції	Інтегрований професійно-творчий результат

Джерело: авторська розробка.

Таблиця 3 демонструє, що кожна педагогічна умова має бути операціоналізована через конкретний механізм і завершуватися спостережуваним навчальним продуктом.

Запропоновані принципи й умови змінюють функцію викладача в роботі над концертним номером. Викладач не може залишатися лише носієм «правильного» сценічного рішення, оскільки така модель відтворює залежність студента від зовнішньої режисерської волі та суперечить завданню формування професійної самостійності. Доцільніше визначати чотири взаємодоповнювальні педагогічні функції: аналітичну, фасилітаційну, координаційну та експертно-безпекову. Аналітична функція полягає в постановці запитань, що допомагають здобувачеві виявити логіку твору й суперечності власного задуму; фасилітаційна – у підтримці самостійного пошуку; координаційна – в узгодженні вокальних, акторських, пластичних і технічних завдань; експертно-безпекова – у визначенні професійних меж, пов'язаних із вокальним навантаженням, фізичною безпекою, етичністю та реалістичністю постановчого рішення.

Педагогічна фасилітація потребує зміни характеру зворотного зв'язку. Замість директивного повідомлення «як треба зробити» ефективнішим є критеріальне обговорення, у якому здобувач спочатку називає власне надзавдання, пояснює функцію обраних сценічних засобів і сам визначає проблемну зону, після чого викладач співвідносить це пояснення з професійними критеріями. Такий порядок формує зв'язок між рішенням і відповідальністю за нього. Він також знижує ризик формального наслідування педагогічної інтонації, жесту чи мізансцени, що особливо важливо в естрадному виконавстві, де переконливість значною мірою залежить від індивідуальності сценічної поведінки.

Окремої уваги потребує репетиційно-технологічне середовище. У запропонованій моделі воно розуміється не як сукупність обладнання, а як система умов для багаторазової перевірки художнього рішення. Навіть мінімальний технічний набір – репетиційний простір, мікрофон, засіб відеофіксації та можливість моделювати базове світлове чи просторове рішення – може виконувати методичну функцію, якщо використовується для порівняння версій і постановки конкретних корекційних завдань. Навпаки, доступ до

складного мультимедійного обладнання не гарантує професійного результату, коли технічний ефект не мотивований змістом. Отже, технологічність у межах режисерсько-постановчої компетентності визначається не кількістю засобів, а здатністю підпорядковувати їх художній і драматургічній логіці.

Методична система має також ураховувати типові ризики. Перший ризик – декоративність, коли постановка зводиться до костюма, реквізиту або видовищного руху без драматургічної функції. Другий – концептуальний розрив між сценічною дією та музичною формою. Третій – педагогічна гіперопіка, за якої студент відтворює готову концепцію викладача. Четвертий – технологічний детермінізм, коли доступний ефект використовується лише тому, що технічно можливий. П’ятий – механічне копіювання професійних відеозразків. Шостий – суб’єктивізм оцінювання, коли рішення характеризується лише категоріями особистого смаку. Запобігання цим ризикам потребує послідовного повернення до критеріїв змістової відповідності, художньої цілісності, функціональності сценічних засобів, органічності для конкретного виконавця й аргументованості авторського вибору.

Виокремлення типових методичних ризиків дозволяє розглядати режисерсько-постановчу підготовку як керований освітній процес, а не як серію інтуїтивних творчих проб. При цьому критеріальність не повинна перетворюватися на стандартизацію художнього результату. Її функція полягає в тому, щоб студент міг обґрунтувати, чому конкретне рішення є змістово виправданим, професійно здійсненним і органічним для обраної інтерпретації.

3. Поетапна методика формування режисерсько-постановчої компетентності у процесі підготовки концертного номера.

Описані принципи й умови реалізуються в чотириетапній методичній моделі. Перший, аналітико-інтерпретаційний етап, спрямований на формування аргументованого розуміння музичного твору, його драматургії, образного змісту та сценічного потенціалу. Здобувач аналізує музичний і вербальний текст, визначає жанр, стиль, тему, ідею, конфлікт, події, персонажа, пропоновані

обставини й емоційну динаміку. Доцільними методами є режисерсько-виконавський аналіз, подієвий аналіз, порівняльний відеоаналіз, проблемна бесіда та карта виражальних засобів. Основними продуктами етапу є аналітична карта твору, характеристика персонажу, схема драматургії й перелік обґрунтованих постановчих можливостей та обмежень. Етап завершується тоді, коли здобувач може пояснити сценічний потенціал твору без передчасного переходу до випадкового зовнішнього оформлення.

Другий, концептуально-проєктувальний етап, забезпечує перетворення результатів аналізу на індивідуальну режисерську концепцію. Здобувач формулює надзавдання й адресата сценічної дії, створює образні асоціації, моделює сценічний образ, проєктує композицію та мізансцени, обґрунтовує костюм, реквізит, світлове, звукове й мультимедійне рішення, після чого оформлює режисерську експлікацію. Важливим є захист проєкту, під час якого перевіряються внутрішня узгодженість, змістова відповідність, реалістичність і пристосованість концепції до вокальних та психофізичних можливостей виконавця. Результатом є робоча постановча гіпотеза, яка має бути перевірена в репетиційному процесі.

Третій, репетиційно-постановчий етап, спрямований на практичне втілення та перевірку режисерської концепції. Його зміст становлять побудова мізансцен, розроблення пластичної партитури, робота з пропонованими обставинами й дією, координація руху та вокалу, апробація костюма, реквізиту, мікрофону, світла, звуку й мультимедіа. Здобувач проводить акторсько-вокальні та пластичні етюди, моделює варіативні просторові рішення, фіксує репетиційні версії на відео, аналізує невідповідності й уточнює первинний задум. Викладач допомагає розрізняти концептуальну помилку, виконавську неточність і технічне обмеження, контролюючи водночас вокальну та фізичну безпеку. Етап завершується створенням стабільної передпоказової версії номера, в якій збережено вокальну якість і забезпечено керування основними постановчими засобами.

Четвертий, презентаційно-рефлексійний етап, передбачає показ завершеного номера, критеріальне оцінювання відповідності задуму й результату та формування плану вдосконалення. Після презентації здобувач коротко пояснює концепцію, заповнює карту самооцінювання, отримує експертний і взаємний відгук, аналізує відеозапис, класифікує проблеми як концептуальні, виконавські, просторові або технічні та формулює корекційні завдання. Результатом є не лише сценічний продукт, а й аргументований рефлексійний висновок або вдосконалена версія номера. Такий етап завершує конкретний цикл, проте водночас може започатковувати нове коло аналізу, перепроєктування та репетиції.

Отже, методична модель має циклічну логіку: аналіз музичного матеріалу – створення концепції – репетиційне втілення – презентація – рефлексія. Кожний етап завершується конкретним продуктом, а результати оцінювання можуть зумовити повернення до попередніх рішень. Компетентність формується не через одноразовий показ, а через повторюваний цикл обґрунтування, практичної перевірки та коригування.

Послідовність етапів, їхні провідні дії та результати представлено на рис. 2.

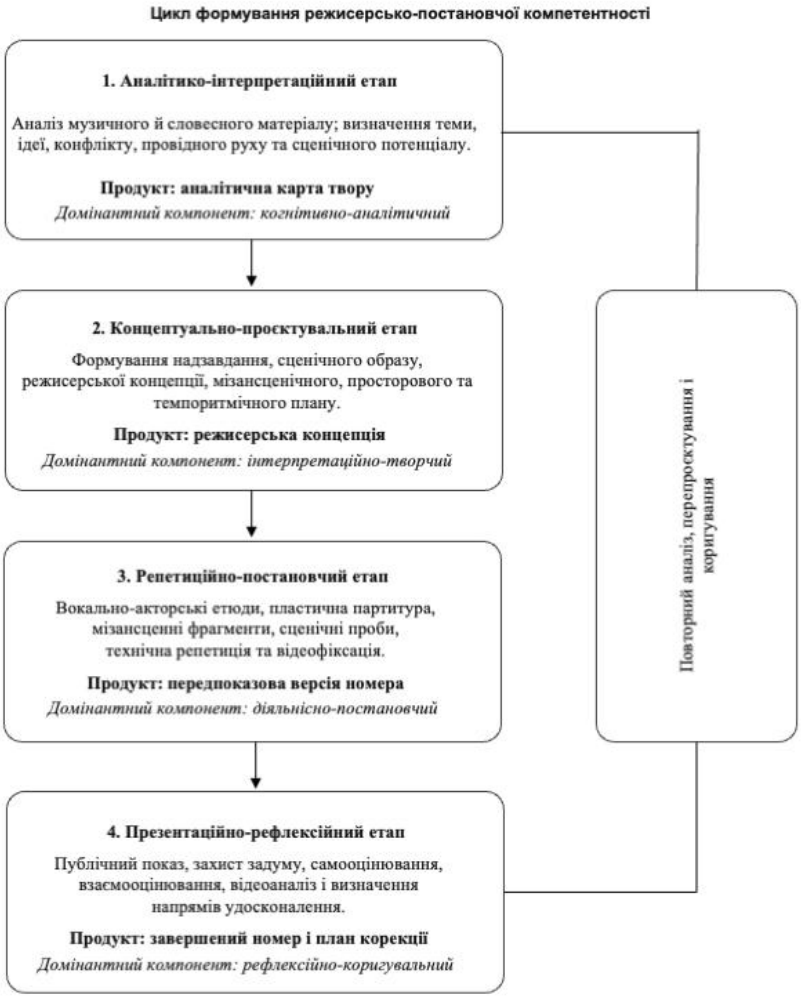


Рис. 2. Поетапна модель формування режисерсько-постановчої компетентності майбутнього артиста-вокаліста

Джерело: авторська розробка.

Схема на рис. 2 відображає не жорстку лінійну послідовність, а керований цикл: результати показу й рефлексії можуть зумовити повернення до аналізу, перепроєктування концепції або локального коригування постановчої реалізації.

Співвідношення компонентів компетентності та етапів її формування конкретизовано в табл. 4.

Таблиця 4

Матриця співвідношення компонентів компетентності та етапів її формування

Компонент	Етап 1	Етап 2	Етап 3	Етап 4
Мотиваційно-ціннісний	Підтриму-вальний	Підтриму-вальний	Підтриму-вальний	Підтриму-вальний
Когнітивно-аналітичний	Домінант-ний	Значущий	Підтриму-вальний	Коригу-вальний
Інтерпретаційно-творчий	Значущий	Домінант-ний	Значущий	Коригу-вальний
Діяльнісно-постановчий	Початковий	Проєкту-вальний	Домінант-ний	Презента-ційний
Рефлексійно-коригувальний	Супровід-ний	Супровід-ний	Значущий	Домінант-ний

Джерело: авторська розробка.

У табл. 4 етап 1 відповідає аналітико-інтерпретаційному, етап 2 – концептуально-проєктувальному, етап 3 – репетиційно-постановчому, етап 4 – презентаційно-рефлексійному. Матриця засвідчує, що компоненти не закріплюються виключно за одним етапом: змінюється інтенсивність їх актуалізації, тоді як мотиваційно-ціннісний і рефлексійний супровід зберігаються протягом усього циклу.

Щоб поетапна модель не залишалася лише структурною схемою, її необхідно конкретизувати через навчальні дії. Авторська система завдань побудована за принципом нарощування професійної відповідальності: на початкових кроках студент аналізує й порівнює, далі формує власну концепцію, потім перевіряє її в репетиційній дії та, зрештою, аргументовано оцінює результат. Кожне завдання завершується матеріальним або вербально зафіксованим продуктом, який може бути предметом формувального зворотного зв’язку.

Таблиця 5

Система навчальних завдань, продуктів і фокусів формувального оцінювання

Етап	Навчальне завдання	Продукт	Фокус оцінювання
1	Режисерсько-виконавський аналіз пісні	Аналітична карта твору	Зв’язок музики, тексту, образу й потенційної сценічної дії
1	Карта подій і конфлікту	Послідовність подій, зміна обставин, конфліктні вузли	Драматургічна логіка та дієвість формулювань
1	Порівняльний аналіз сценічних інтерпретацій	Порівняльна таблиця двох або більше версій	Здатність розрізняти функцію засобу та зовнішнє копіювання
2	Формула режисерського задуму	Стисле формулювання теми, ідеї, надзавдання й адресата дії	Ясність, змістова відповідність і сценічна дієвість
2	Мудборд та асоціативне поле	Візуально-смислова карта	Стильова єдність і зв’язок образів із музичною драматургією
2	Режисерська експлікація	Письмовий постановчий план номера	Цілісність концепції, обґрунтованість і здійсненність
2	Схема простору та мізансцен	Графічний план руху й ключових сценічних позицій	Функціональність простору та логіка сценічної дії
3	Акторсько-вокальний етюд	Репетиційний ескіз фрагмента	Органічність поєднання вокалу, дії та пропонованих обставин
3	Пластична партитура	Послідовність рухових дій, жестів і змін позиції	Координація пластики з вокальним диханням, темпоритмом і образом
3	Варіативна мізансценічна проба	Дві або більше версій одного епізоду	Уміння порівнювати варіанти за професійними критеріями
3	Технічна репетиція	Схема сигналів, технічних переходів і перевірена версія номера	Функціональність світла, звуку, мікрофона, реквізиту та мультимедіа
4	Захист режисерської концепції	Усне обґрунтування рішення	Професійна аргументація й відповідність задуму виконанню
4	Критеріальне взаємооцінювання	Структурований відгук на роботу колеги	Коректність, конкретність і доказовість зворотного зв’язку
4	Відеорефлексія та план корекції	Порівняння задуму й відеоверсії; перелік конкретних змін	Здатність локалізувати проблему й визначити дієвий спосіб її виправлення

Джерело: авторська розробка.

Упровадження системи завдань доцільно будувати не за принципом одноразового виконання, а як портфоліо розвитку номера. Аналітична карта, режисерська експлікація, схема мізансцен, відеозаписи репетицій і рефлексійні нотатки повинні фіксувати зміну рішень у часі. Педагогічна цінність такого

портфоліо полягає в можливості простежити не тільки фінальний результат, а й якість професійного мислення: чи здатен студент відмовитися від невдалого рішення, пояснити причину зміни, зберегти сильні сторони первинної концепції та перенести отриманий досвід на наступний творчий проєкт.

Формувальне оцінювання в запропонованій моделі не повинно зводитися до загальної оцінки артистизму. Доцільно використовувати п’ять груп критеріїв: змістово-інтерпретаційний, композиційно-драматургічний, вокально-сценічний, постановчо-технологічний і рефлексійно-аргументаційний. Перший показує, наскільки сценічне рішення виростає з музичного й словесного матеріалу; другий – наскільки послідовно побудовано дію, подієвий розвиток і простір; третій – чи зберігається вокальна якість і органічність сценічного існування; четвертий – чи функціональні костюм, реквізит, світло, звук і мультимедіа; п’ятий – чи здатен студент пояснювати рішення, оцінювати їх наслідки й формулювати конкретні кроки корекції. Такі критерії мають статус авторської методичної пропозиції та потребують подальшої експертної валідизації.

Важливим результатом є зміна одиниці оцінювання. Якщо традиційний концертний показ часто оцінює переважно якість кінцевого виконання, режисерсько-постановча компетентність вимагає враховувати також якість процесу: обґрунтованість аналізу, самостійність проєктування, здатність працювати з альтернативами, ефективність репетиційних рішень і рефлексійне коригування. У такому разі невдалий проміжний варіант не обов’язково свідчить про низький рівень професійного розвитку, якщо студент точно діагностує причину невідповідності й створює сильніше рішення. Навпаки, зовні ефектний результат, повністю сконструйований викладачем, не може бути достатнім доказом сформованості самостійної компетентності.

Запропонована методика може бути інтегрована в дисципліни з сольного співу, акторської майстерності, сценічного руху, практики підготовки концертних програм або міждисциплінарний творчий модуль. Організаційна форма залежить від конкретної освітньої програми, однак незмінними мають

залишатися чотири умови: студент отримує реальне творче завдання; проходить повний цикл від аналізу до рефлексії; має простір для авторського вибору; результат оцінюється за відкритими професійними критеріями. За відсутності хоча б однієї з цих умов процес ризикує перетворитися або на теоретичний курс із режисури без власної постановчої практики, або на підготовку концертного виступу без усвідомленого методичного розвитку.

Результатом дослідження є концептуалізація спеціалізованої складової професійної підготовки артиста-вокаліста. Наукова новизна полягає не у запереченні попередніх напрацювань, а в синтезі положень про вокальне виконання, сценічний образ, постановку, міждисциплінарну інтеграцію та рефлексію навколо повного циклу створення концертного номера.

Вибір концертного номера як середовища формування компетентності пояснюється його інтегративною природою: музичний і словесний матеріал, вокальне виконання, дія, рух, простір та оформлення мають утворювати завершену форму. Драматургічні категорії персонажу, події, дії та конфлікту переводять виконання від зовнішнього ілюстрування до сценічно організованого висловлювання *(Гмиріна, 2017, с. 137–140)*. Дослідження аудіовізуального сприйняття підтверджують значення руху та зорової інформації (*Davidson, 1993, pp. 103–113; Vines et al., 2006, pp. 80–113; Platz & Kopiez, 2012, pp. 71–83)*, однак педагогічно важливою є їх взаємодія зі звучанням, а не домінування одного каналу.

Відмова від окремого інтегративно-комунікативного компонента має методологічне значення. Міждисциплінарна інтеграція описує спосіб організації знань і дій, а не автономний продукт компетентності. Комунікація також має різні функції: вона спрямовується на глядача під час сценічної дії, на викладача й учасників постановки під час координації, на колег під час захисту задуму та на самого виконавця в рефлексійному аналізі. Виокремлення єдиного інтегративно-комунікативного компонента могло б дублювати діяльнісно-постановчий і рефлексійно-коригувальний компоненти. Тому інтегративність,

комунікативність, творча самостійність і художня цілісність визначено як наскрізні характеристики всієї моделі.

Репетиційно-технологічне середовище та відеофіксація підтримують рефлексійний цикл. Відеозапис робить доступними для спостереження положення тіла, міміки, траєкторії руху, композицію простору й взаємодію з технічними засобами, які виконавець не може повністю контролювати з внутрішньої позиції. Водночас відео не відтворює всіх характеристик живого сприйняття , тому його не можна перетворювати на єдине джерело оцінювання. Воно має поєднуватися із самооцінюванням, професійним коментарем, взаємооцінюванням і спостереженням за реакцією аудиторії. Значення планування, моніторингу й критичного перегляду способів музичної практики підтверджується дослідженнями метакогнітивних умінь музиканта *(Concina, 2019).*

Обмеженнями дослідження є його неемпіричний характер, цільовий, а не систематичний спосіб формування джерельного корпусу та неоднорідність використаних праць. Положення досліджень інструменталістів, акторів і майбутніх учителів музичного мистецтва переносилися на підготовку вокаліста лише як обережні теоретичні аналогії. Окремі публікації, доступні лише за метаданими або анотаціями, не використовувалися для дослівного цитування.

Висновки. Проведене теоретико-методологічне дослідження дало змогу концептуалізувати режисерсько-постановчу компетентність майбутнього артиста-вокаліста як самостійну складову професійної підготовки, що не зводиться ані до вокально-виконавської майстерності, ані до сценічної виразності чи технічного оформлення номера. Її специфіка полягає в охопленні повного циклу створення концертного номера: від аналізу музичного твору та формування режисерської концепції до репетиційного втілення, презентації, самооцінювання й коригування художнього результату.

Авторським результатом є п’ятикомпонентна структура компетентності, що включає мотиваційно-ціннісний, когнітивно-аналітичний, інтерпретаційно-

творчий, діяльнісно-постановчий і рефлексійно-коригувальний компоненти. Інтегративність, комунікативність, творча самостійність і художня цілісність визначено як наскрізні характеристики, які забезпечують взаємодію компонентів. Операціоналізація структури через професійні дії та навчальні продукти створює підґрунтя для подальшого розроблення валідного діагностичного інструментарію.

Систематизовано сім педагогічних принципів і шість умов формування компетентності, а також уточнено функції викладача як аналітика, фасилітатора, координатора й експерта з професійних меж та безпеки. Запропоновано чотириетапну циклічну методику, практично конкретизовану через систему навчальних завдань, портфоліо творчого процесу та критерії формувального оцінювання. Принциповою рисою моделі є оцінювання не тільки завершеного сценічного продукту, а й якості професійного мислення, самостійності проєктування, здатності працювати з альтернативами та рефлексійно коригувати рішення.

Доказовий статус результатів залишається теоретичним: педагогічний експеримент не проводився, а джерельний корпус формувався як цільовий аналітичний огляд. Тому подальші дослідження мають бути спрямовані на експертне оцінювання змістової валідності компонентів, принципів, педагогічних умов і критеріїв; апробацію методики в реальних освітніх програмах; розроблення показників і рівнів сформованості; а також на порівняння індивідуального й командного форматів постановчої діяльності. Окремої перевірки потребує вплив відеорефлексії, взаємооцінювання та цифрових сценічних технологій на розвиток творчої самостійності майбутнього артиста-вокаліста.

Під час підготовки цього розділу автор використовував ChatGPT (OpenAI) як допоміжний інструмент для структурування окремих фрагментів тексту, мовного й стилістичного редагування, удосконалення формулювань та перекладу. Усі наукові положення, фактичні дані, джерела, інтерпретації та

висновки були критично перевірені й остаточно сформульовані автором. Автор несе повну відповідальність за зміст, достовірність та академічну доброчесність представленого матеріалу.

References:

Гмиріна С. В. Сценічне перевтілення студента-вокаліста як педагогічна проблема. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 14: Теорія і методика мистецької освіти. 2013. Вип. 14(19), ч. 1. С. 46–50. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/3513/

Гмиріна С. В. Постановка концертного номера як засіб фахової підготовки студента-вокаліста. Музичне мистецтво в освітологічному дискурсі. 2017. № 2. С. 136–140. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/23217/

Гмиріна С. В. Психологічні аспекти формування вокально-сценічної компетентності майбутніх співаків. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. Т. 2, № 69. С. 80–83. DOI: 10.32840/1992-5786.2020.69-2.15

Лєвіт Д. А. Методика організації самостійної підготовки студентів-вокалістів до постановки естрадних номерів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. Т. 2, № 70. С. 222–226. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/38732/

Лєвіт Д. А. До питання створення сценічного образу студентів-вокалістів. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2022. Вип. 88. С. 126–130. DOI: 10.31392/NPU-nc.series5.2022.88.25

Мережко Ю. В., Петрикова О. П., Леонтієва С. Л. Вокально-виконавська підготовка майбутніх артистів-вокалістів у вищій школі на основі міждисциплінарної інтеграції. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. 2017. Vol. V(23), Issue 139. P. 71–74. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/20756/

Янь Інши. Компонентна структура вокально-виконавської компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва. Науковий часопис УДУ імені Михайла Драгоманова. Серія 14: Теорія і методика мистецької освіти. 2023. Вип. 29. С. 158–168. DOI: 10.31392/NPU.nc.series14.2023.29.20

Blom D., Poole K. Peer Assessment of Tertiary Music Performance: Opportunities for Understanding Performance Assessment and Performing through Experience and Self-reflection. British Journal of Music Education. 2004. Vol. 21, No. 1. P. 111–125. DOI: 10.1017/S0265051703005539

Concina E. The Role of Metacognitive Skills in Music Learning and Performing: Theoretical Features and Educational Implications. Frontiers in Psychology. 2019. Vol. 10. Article 1583. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.01583

Daniel R. Self-assessment in Performance. British Journal of Music Education. 2001. Vol. 18, No. 3. P. 215–226. DOI: 10.1017/S0265051701000316

Davidson J. W. Visual Perception of Performance Manner in the Movements of Solo Musicians. Psychology of Music. 1993. Vol. 21, No. 2. P. 103–113. DOI: 10.1177/030573569302100201

Le Deist F. D., Winterton J. What Is Competence? Human Resource Development International. 2005. Vol. 8, No. 1. P. 27–46. DOI: 10.1080/1367886042000338227

Lennon M., Reed G. Instrumental and Vocal Teacher Education: Competences, Roles and Curricula. Music Education Research. 2012. Vol. 14, No. 3. P. 285–308. DOI: 10.1080/14613808.2012.685462

Platz F., Kopiez R. When the Eye Listens: A Meta-analysis of How Audio-visual Presentation Enhances the Appreciation of Music Performance. Music Perception. 2012. Vol. 30, No. 1. P. 71–83. DOI: 10.1525/mp.2012.30.1.71

Vines B. W., Krumhansl C. L., Wanderley M. M., Levitin D. J. Cross-modal Interactions in the Perception of Musical Performance. Cognition. 2006. Vol. 101, No. 1. P. 80–113. DOI: 10.1016/j.cognition.2005.09.003

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-320
UDC 351.74:004.9(477):355.01

CHAPTER 9.
THE PARADIGM OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE LAW ENFORCEMENT SYSTEM IN THE CONTEXT OF MARTIAL LAW AND DIGITAL THREATS

Olha LUNHOL
PhD in Educational Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Operational and
Investigative Activities and Information Security,
E. O. Didorenko Educational and Scientific Institute for
Training Specialists for Criminal Police Units, Donetsk State
University of Internal Affairs. (Ukraine, Kirovohrad region,
Kropyvnytskyi, Velyka Perspektyvna Street,1.)
ordtaib@dnuvs.ukr.education.
https://orcid.org/0000-0001-8128-0072

Abstract. Digital transformation of the public sector has become a defining factor of state capacity, and Ukraine, having built the "Diia" e-government ecosystem, is extending this process to its law enforcement agencies. This chapter examines the digital transformation of Ukraine's law enforcement agencies as an integral phenomenon that encompasses not only technological modernisation but also legal regulation, institutional organisation and citizen interaction. It argues that the full-scale war acts simultaneously as a catalyst of digital change and as a source of unprecedented cybersecurity and data-protection risks. The study clarifies the relationship between the concepts of «informatisation», «digitalisation» and «digital transformation» and situates Law Enforcement within the system of electronic governance. It analyses the current normative framework, the Unified Information System of the Ministry of Internal Affairs, key electronic registers and digital services for citizens. A notable contribution of this study is the author's model for assessing the digital maturity of Law Enforcement agencies. The chapter identifies the principal challenges – cybersecurity and resilience under wartime conditions, personal-data protection and adaptation to the GDPR, the legal and ethical limits of AI and biometrics in the light of the EU AI Act, and organisational and human-capacity constraints. On this basis, a roadmap and practical recommendations for further digital transformation in the context of European integration are proposed.

Keywords: digitalisation, e-government, information systems, cybersecurity, electronic registers, digital maturity, personal data protection.

ПАРАДИГМА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРАВООХОРОННОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ЦИФРОВИХ ЗАГРОЗ

Анотація. Цифрова трансформація публічного сектору стала визначальним чинником спроможності сучасної держави. Україна, розбудувавши екосистему електронного урядування «Дія», поширює цей процес на діяльність правоохоронних органів. У розділі цифрову трансформацію правоохоронних органів України розглянуто як цілісне явище, що охоплює не лише технологічну модернізацію, а й нормативно-правове регулювання, інституційну організацію та засади взаємодії з громадянами. Обґрунтовано, що повномасштабна війна діє суперечливо – водночас як каталізатор цифрових змін і як джерело безпрецедентних загроз кібербезпеці та захисту персональних даних. Уточнено співвідношення понять «інформатизація», «цифровізація» і «цифрова трансформація» та визначено місце правоохоронних органів у системі електронного урядування. Проаналізовано чинну нормативно-правову базу, Єдину інформаційну систему МВС, ключові електронні реєстри й цифрові сервіси для громадян. Окремим внеском є авторська модель оцінювання рівня цифрової зрілості правоохоронних органів. Виявлено основні виклики – кібербезпеку та стійкість систем в умовах воєнного стану, захист персональних даних та адаптацію до GDPR, правові й етичні межі застосування штучного інтелекту (ШІ) та біометрії з огляду на Акт ЄС про ШІ, а також організаційно-кадрові обмеження. На цій основі запропоновано дорожню карту та практичні рекомендації щодо подальшої цифрової трансформації в контексті європейської інтеграції.

Ключові слова: цифровізація, електронне урядування, інформаційні системи, кібербезпека, електронні реєстри, цифрова зрілість, захист персональних даних.

Вступ. Цифрова трансформація публічного сектору перетворилася на один із визначальних чинників спроможності сучасної держави. Упродовж останнього десятиліття Україна пройшла шлях від фрагментарної інформатизації окремих відомств до розбудови цілісної екосистеми електронного урядування, символом якої став портал і мобільний застосунок «Дія», а стратегічним орієнтиром – переведення абсолютної більшості адміністративних послуг у цифрову форму. У цей загальнодержавний процес неминуче залучаються й правоохоронні органи: від рівня їхньої інформаційно-технологічної зрілості залежать якість поліцейських послуг, ефективність досудового розслідування, стан публічної безпеки та, зрештою, довіра суспільства до інститутів правопорядку.

Особливої гостроти проблематика набуває в умовах повномасштабної збройної агресії проти України. Воєнний стан діє суперечливо: він виступає водночас потужним каталізатором цифрових змін, пришвидшуючи впровадження дистанційних сервісів, електронних реєстрів та інструментів віддаленої фіксації доказів, і джерелом безпрецедентних загроз – від систематичних кібератак на критичну інформаційну інфраструктуру до ризиків втрати, викривлення чи витоку персональних даних. Як зауважує В.М. Василенко, цифрова трансформація правоохоронних органів є комплексним явищем, що охоплює не лише технічне переоснащення, а й перетворення нормативно-правового регулювання, інституційної організації та засад взаємодії з громадянами *(Василенко, 2024).* Звідси випливає методологічно важлива теза: успіх цифровізації не можна вимірювати самою лише кількістю впроваджених інформаційних систем – він визначається узгодженістю правових, організаційних, кадрових і безпекових складників.

Актуальність теми посилюється й тим, що цифрова трансформація давно вийшла за межі суто технологічного питання й стала чинником національної безпеки, ефективності врядування та міжнародної суб'єктності держави. Провідні країни світу розглядають цифрову спроможність правоохоронних органів як складник обороноздатності й стійкості суспільства, а Європейський Союз розбудовує наднаціональну цифрову інфраструктуру безпеки. Україна, попри виклики війни, демонструє показові результати у сфері електронного урядування, що створює водночас і сприятливе підґрунтя, і підвищені суспільні очікування щодо цифровізації сектору правопорядку. За таких умов системне осмислення цифрової трансформації правоохоронних органів – її сутності, стану, ризиків і перспектив – набуває не лише теоретичного, а й безпосереднього практичного значення для формування державної політики.

Незважаючи на очевидну актуальність, у вітчизняній науці цифрова трансформація правоохоронних органів досліджується переважно фрагментарно – крізь призму суміжних напрямів. Так, ґрунтовно опрацьовано питання

цифрової трансформації кримінального судочинства *(Пчеліна, Набільська, 2026),* модернізації системи кримінальної юстиції із застосуванням сучасних технологій та стандартів Ради Європи зі штучного інтелекту *(Гумін, Гачкевич, 2025),* цифрової криміналістики й цифровізації діяльності з виявлення та досудового розслідування правопорушень *(Гора та ін., 2024),* трансформації судової системи в умовах цифрових викликів *(Россіхін, Россіхіна, 2025),* а також захисту персональних даних у цифрових державних сервісах *(Волошанівська, 2026).* Попри наукову цінність цих праць, бракує комплексних досліджень, які розглядали б цифрову трансформацію правоохоронних органів України як цілісну систему – від концептуальних засад до практичного стану й перспектив – та пропонували б придатний інструментарій для оцінювання її рівня. Саме ця прогалина зумовлює потребу пропонованого дослідження.

Мета дослідження полягає в комплексному аналізі сутності, сучасного стану й перспектив цифрової трансформації правоохоронних органів України та в розробленні авторської моделі оцінювання рівня їхньої цифрової зрілості. Досягнення цієї мети передбачає виконання таких завдань: розкрити зміст і співвідношення понять «інформатизація», «цифровізація» та «цифрова трансформація» стосовно правоохоронної сфери й визначити місце правоохоронних органів у системі електронного урядування; проаналізувати нормативно-правові засади, інституційний механізм та ключові напрями практичної реалізації цифрової трансформації правоохоронних органів України; виявити основні виклики й ризики цього процесу в умовах воєнного стану та окреслити перспективні напрями його поглиблення з урахуванням вимог європейської інтеграції; розробити авторську модель оцінювання рівня цифрової зрілості правоохоронних органів і сформулювати відповідні практичні рекомендації.

Об’єктом дослідження є суспільні відносини, що виникають у процесі цифрової трансформації правоохоронних органів України. Предмет дослідження – концептуальні, нормативно-правові та організаційні засади цифрової

трансформації правоохоронних органів України в умовах воєнного стану та європейської інтеграції.

Методологічну основу дослідження становить сукупність загальнонаукових і спеціально-юридичних методів. Діалектичний метод дав змогу розглянути цифрову трансформацію в її розвитку та внутрішніх суперечностях; системно-структурний – представити її як цілісну систему взаємопов'язаних складників; порівняльно-правовий – зіставити вітчизняний досвід із підходами Європейського Союзу та окремих держав; формально-юридичний – проаналізувати зміст нормативно-правових актів; статистичний – опрацювати наявні дані про стан цифровізації; методи моделювання та прогнозування – обґрунтувати авторську модель цифрової зрілості й дорожню карту подальших перетворень.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що цифрову трансформацію правоохоронних органів України розглянуто комплексно — як цілісну систему концептуальних, нормативно-правових та організаційних складників; удосконалено наукове розуміння співвідношення понять «інформатизація», «цифровізація» і «цифрова трансформація» у правоохоронній сфері; запропоновано авторську модель оцінювання рівня цифрової зрілості правоохоронних органів та дорожню карту її підвищення в умовах воєнного стану й європейської інтеграції.

1. Теоретико-концептуальні засади цифрової трансформації правоохоронних органів.

Осмислення цифрової трансформації правоохоронних органів потребує передусім чіткого понятійно-категоріального апарату. У науковій літературі й нормативних актах співіснують близькі, але не тотожні терміни – «інформатизація», «цифровізація» та власне «цифрова трансформація». Їх нерозрізнення нерідко призводить до методологічної помилки, коли якісні зміни підмінюються кількісними показниками технічного оснащення. На законодавчому рівні визначено базове з цих понять: Закон України «Про

Національну програму інформатизації» тлумачить цифровізацію як процес упровадження цифрових технологій у всі сфери суспільного життя *(Про Національну програму інформатизації, 2022).* Це визначення, попри лаконічність, фіксує принципову ознаку – проникнення технологій у діяльність, а не просту наявність техніки. Водночас воно не розкриває якісної відмінності між різними рівнями такого проникнення, що й залишається предметом наукової дискусії.

У літературі з публічного управління усталився погляд, за яким зазначені поняття відображають послідовність використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у діяльності органів влади *(Куйбіда та ін., 2018; Биркович, 2019).* Інформатизація здебільшого розуміється як технічне й організаційне оснащення органів засобами обчислювальної техніки, формування електронних баз даних та автоматизація окремих операцій. Її логіка – «оцифрувати наявне», перенести паперові процеси в електронну форму без зміни їхньої сутності. Цифровізація передбачає глибше вбудовування цифрових технологій у самі процеси, коли електронна форма стає основною, а міжвідомчий обмін даними та онлайн-взаємодія – типовими, а не винятковими. Натомість цифрова трансформація означає якісний стрибок: переосмислення самих моделей діяльності, організаційної структури, управлінських рішень та відносин із громадянами на основі даних і цифрових технологій. Для правоохоронної сфери ця відмінність є не термінологічною тонкістю, а практичним результатом. Оснащення слідчого комп'ютером і сканером – це інформатизація; ведення досудового розслідування в електронній формі з наскрізним обміном даними між органами – цифровізація; перебудова самої моделі реагування на злочинність на основі аналітики даних, автоматизованих сервісів і проактивної взаємодії з громадами – цифрова трансформація. Саме тому В. М. Василенко наголошує, що цифрова трансформація правоохоронних органів є комплексним явищем, яке охоплює не лише впровадження новітніх технологій, а й трансформацію

нормативно-правового регулювання, інституційної організації та засад взаємодії з громадянами *(Василенко, 2024).*

Розмежування понять має і нормативно-практичне значення. Якщо орган влади сприймає власну цифрову політику в категоріях інформатизації, він схильний вимірювати успіх кількістю закупленої техніки й упроваджених систем. Натомість парадигма трансформації вимагає оцінювати результат – зміну якості послуг, швидкості та обґрунтованості рішень, рівня довіри громадян тощо. Ця відмінність пояснює, чому значні бюджетні видатки на інформатизацію не завжди конвертуються в реальне підвищення ефективності: без перегляду процесів і культури технології здатні лише автоматизувати наявні недоліки, закріплюючи їх.

У площині публічного управління описаний поступ зазвичай подають як еволюційний ланцюг «інформатизація державного управління → електронне урядування → цифрове врядування» *(Биркович, 2019).* Електронне урядування при цьому давно переросло рамки простого переведення послуг в онлайн і перетворилося на наскрізне трансформаційне питання, що змінює відносини між громадянами, бізнесом і гілками влади та потребує загальноурядової (міжвідомчої) стратегії, ресурсів і політичної волі *(Маркулинець, 2021).* Правоохоронні органи є повноправною частиною цієї системи: вони одночасно виступають постачальниками публічних – поліцейських і сервісних – послуг, розпорядниками масштабних інформаційних ресурсів та суб'єктами міжвідомчої взаємодії (з органами прокуратури, судами, прикордонною та міграційною службами тощо). Через це цифрова трансформація правоохоронної сфери не може розглядатися ізольовано від загального курсу держави на розвиток електронного та цифрового врядування, засади якого закладено, зокрема, Концепцією розвитку електронного урядування в Україні *(Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні, 2017).* Водночас правоохоронна сфера має суттєву специфіку, що відрізняє її від «класичних» сервісних відомств: значна частина її інформаційних процесів пов'язана з

обмеженим доступом, оперативною та слідчою таємницею, обробкою чутливих персональних даних і потребою в підвищеному захисті, а частина цифрових інструментів застосовується у примусовому, а не сервісному контексті. Це означає, що механічне перенесення сервісних моделей цифровізації на правоохоронну діяльність є недостатнім і потенційно ризикованим.

Рушійними силами цифрової трансформації правоохоронних органів виступають як зовнішні, так і внутрішні чинники. До зовнішніх належать загальний курс держави на цифровізацію та європейська інтеграція, суспільний запит на прозорість і доступність послуг, а також безпекові виклики воєнного часу, що вимагають швидких, стійких і дистанційно доступних рішень. Внутрішніми чинниками є потреба в підвищенні ефективності за обмежених ресурсів, необхідність міжвідомчої координації та накопичений обсяг даних, який неможливо опрацьовувати «вручну». Водночас трансформація стикається із суттєвими бар'єрами:

- нормативними (неповнота й несистемність правового регулювання цифрових процедур);
- організаційними (відомча роз'єднаність і несумісність систем);
- кадровими (дефіцит цифрових компетентностей);
- безпековими (уразливість до кібератак і ризики для персональних даних).

Співвідношення цих рушійних сил і бар'єрів у кожен конкретний момент значною мірою й визначає реальний темп та глибину перетворень.

Слід зауважити, що Україна досягла помітних успіхів саме як цифрової держави. За даними Огляду ООН щодо електронного урядування 2024 року, країна посіла 30-те місце у світі за Індексом розвитку електронного урядування (EGDI), піднявшись на 16 позицій порівняно з 2022 роком, уперше очолила рейтинг за Індексом електронної участі (E-Participation) і за субіндексом онлайн-послуг увійшла до п'ятірки світових лідерів *(United Nations, 2024).* Наочним втіленням цих досягнень стала екосистема «Дія». Проте наведена інформація приховує суттєву асиметрію: прогрес здебільшого стосується зручних цифрових

сервісів для громадян, тоді як цифровізація правоохоронних органів (внутрішні інформаційні системи, відомчі реєстри, аналітичні інструменти, захищені канали зв'язку) розвивається нерівномірно й значно менш публічно. Ця асиметрія має принципове значення: високий загальнонаціональний рейтинг сам по собі не засвідчує належного рівня цифрової зрілості конкретних органів правопорядку, а отже, потребує окремого, галузевого вимірювання.

Поняття цифрової зрілості є центральним для переходу від опису цифрової трансформації до її вимірювання й цілеспрямованого управління нею. Під цифровою зрілістю організації розуміють досягнутий рівень інтеграції цифрових технологій, даних та відповідних управлінських практик у її діяльність, а також інституційну спроможність послідовно розвивати ці спроможності. Методологія моделей зрілості, поширена в управлінні інформаційними технологіями, дає змогу описати трансформацію як впорядкований рух від початкових, фрагментарних станів до вищих рівнів системної інтеграції, керованості та здатності до самовдосконалення. Перевага такого підходу – у переведенні поняття «цифрового розвитку» у площину зіставних рівнів і критеріїв, придатних для діагностики й планування. На національному рівні певним аналогом такого вимірювання слугує згаданий EGDI, що обчислюється як зважене середнє трьох складників: онлайн-послуг, телекомунікаційної інфраструктури та людського капіталу *(United Nations, 2024).* Однак індекси загальнодержавного рівня за своєю природою не відображають внутрішньої зрілості окремих відомств, для яких критично важливими є складники, відсутні в загальних рейтингах, зокрема безпековий (захищеність систем і даних), аналітичний (спроможність опрацьовувати великі масиви даних) та процесуальний (юридична придатність цифрових доказів і процедур). Саме тому оцінювання цифрової трансформації правоохоронних органів потребує спеціалізованого галузевого інструмента, авторську версію якого запропоновано в наступному параграфі.

Сучасний етап розвитку висуває на перший план не стільки саме впровадження технологій, скільки їх відповідальне врядування. Європейський

Союз послідовно рухається шляхом ризик-орієнтованого регулювання: Акт ЄС про ШІ установлює диференційовані вимоги залежно від рівня ризику застосування системи – від заборони окремих практик до підвищених вимог щодо систем «високого ризику», до яких віднесено, зокрема, чимало інструментів, застосовуваних у правоохоронній діяльності. Особливо жорсткі обмеження встановлено щодо використання правоохоронними органами систем віддаленої біометричної ідентифікації в публічних просторах, дозволених лише у вузько окреслених випадках і за умови оцінювання впливу на основоположні права. Паралельно формуються так звані «м'які» стандарти Ради Європи щодо застосування ШІ в системі правосуддя, орієнтовані на дотримання прав людини та етичні засади *(Гумін, Гачкевич, 2025).* Для України, яка має статус кандидата на членство в ЄС, ці підходи визначають нормативний горизонт, до якого повинна орієнтуватися цифрова трансформація правоохоронної сфери: вона має бути не лише технологічно результативною, а й правомірною за європейськими мірками. Показово, що й вітчизняні дослідники наголошують на необхідності стратегічного бачення цифровізації як елемента національної безпеки за одночасного забезпечення балансу між ефективністю правоохоронної діяльності та дотриманням прав і свобод людини *(Василенко, 2024).* Отже, теоретична рамка дослідження від початку має бути двовекторною – поєднувати логіку ефективності з логікою правозахисту.

Доцільно докладніше зупинитися на методології моделей зрілості, оскільки саме вона визначає прикладну цінність запропонованого далі інструмента. Історично концепція зрілості бере початок від моделей оцінювання процесів у сфері інформаційних технологій, де організаційну спроможність описують як послідовність рівнів від хаотичного, реактивного стану до керованого й оптимізованого. Стосовно електронного урядування усталився східчастий підхід, за яким цифрова присутність держави еволюціонує від простого інформування через двосторонню взаємодію та трансакційні послуги до інтегрованого, «безшовного» урядування, орієнтованого на життєві ситуації

користувача. Спільним для цих моделей є розуміння цифрового розвитку не як одномоментного впровадження технологій, а як тривалого накопичення взаємопов'язаних спроможностей – технологічних, процесних, управлінських і людських. Для правоохоронної сфери такий підхід є особливо продуктивним, оскільки він дає змогу відокремити зовнішній «фасад» цифровізації (наявність сайтів, реєстрів, сервісів) від реальної інституційної зрілості, що проявляється у здатності органу безпечно, законно й ефективно використовувати дані у своїй основній діяльності.

Варто підкреслити, що цифрова трансформація правоохоронних органів є частиною ширшого явища – становлення «цифрової держави», у якій дані та цифрові сервіси стають основним середовищем взаємодії влади й суспільства. Це переформатовує й саму роль органів правопорядку: від закритих відомств вони поступово еволюціонують до учасників єдиної цифрової екосистеми, підзвітних і водночас сервісно орієнтованих. Така еволюція несе не лише можливості (оперативність, прозорість, довіру), а й нові зобов'язання – щодо захисту даних, недискримінаційності алгоритмів та підзвітності за використання технологій. Саме тому цифрову зрілість правоохоронних органів не можна оцінювати у відриві від цінностей правової держави: технологічна досконалість без відповідних правових і етичних запобіжників не наближає, а віддаляє від мети.

Показовим орієнтиром слугує досвід Європейського Союзу, який демонструє найвищий на сьогодні рівень зрілості міжвідомчої та міждержавної цифрової взаємодії у сфері внутрішньої безпеки. Управління великомасштабними інформаційними системами у просторі свободи, безпеки та юстиції покладено на спеціалізоване Агентство eu-LISA зі штаб-квартирою в Таллінні – столиці Естонії, яку вважають взірцем цифрового урядування. У віданні Агентства перебувають Шенгенська інформаційна система (SIS), Візова інформаційна система (VIS), система «Євродак» (Eurodac), система в'їзду/виїзду (EES), система авторизації подорожей (ETIAS) та система обліку судимостей

громадян третіх країн (ECRIS-TCN) *(eu-LISA, 2026).* Ключовим є не саме існування цих систем, а їхня інтероперабельність, запроваджена регламентами (ЄС) 2019/817 і 2019/818: Європейський пошуковий портал (ESP) дає змогу правоохоронцю єдиним запитом одночасно звертатися до всіх систем, спільний репозиторій ідентифікаційних даних (CIR) та детектор множинних ідентичностей (MID) виявляти осіб і протидіяти підробленню особи, а спільний сервіс біометричного зіставлення (sBMS) – порівнювати відбитки пальців та зображення облич *(Regulation (EU) 2019/817, 2019).* Наступним кроком стало запровадження «маршрутизатора Прюм II» для автоматизованого обміну ДНК, відбитками пальців і зображеннями облич між державами-членами *(Regulation (EU) 2024/982, 2024).*

Принципово, що вся ця архітектура супроводжується вбудованими гарантіями захисту даних та основоположних прав, а доступ для правоохоронних цілей побудовано за дворівневою моделлю «збіг / відсутність збігу». Водночас навіть у ЄС розширення обміну біометричними даними та поглиблення інтероперабельності викликає застереження дослідників щодо ризиків розширення сфери застосування, приватизації функцій та надмірної автоматизації правоохоронної діяльності. Отже, цільовим орієнтиром найвищого рівня зрілості є не проста максимізація технологій, а глибока інтероперабельність за одночасних правових запобіжників і критичного контролю – саме до такої моделі Україні належить рухатися в межах європейської інтеграції, враховуючи й супутні ризики.

Узагальнюючи викладене, для цілей цього дослідження цифрову трансформацію правоохоронних органів пропонуємо визначати як цілеспрямований і безперервний процес якісної перебудови їхньої діяльності на основі цифрових технологій та даних, що охоплює п’ять взаємопов’язаних складників – технологічний, нормативно-правовий, організаційно-управлінський, кадровий і безпековий – та спрямований на підвищення ефективності виконання правоохоронних функцій за обов’язкового дотримання

прав людини й вимог кібербезпеки. Запропоноване визначення, по-перше, відмежовує трансформацію від суто технічної інформатизації; по-друге, акцентує її системний, багатоскладниковий характер, унеможливлюючи зведення до закупівлі техніки; по-третє, вбудовує до самого змісту поняття вимоги правозахисту та безпеки, які в умовах воєнного стану й майбутнього членства в ЄС набувають вирішального значення. Виокремлені п’ять складників далі слугують наскрізною аналітичною рамкою: спершу для оцінювання сучасного стану цифрової трансформації правоохоронних органів України та побудови авторської моделі їхньої цифрової зрілості (параграф 2), а відтак для виявлення ризиків і формування дорожньої карти подальших перетворень (параграф 3).

2. Сучасний стан і напрями цифрової трансформації правоохоронних органів України.

Правовою основою цифрової трансформації системи МВС стала Стратегія розвитку органів системи Міністерства внутрішніх справ на період до 2020 року, яка визначила інформатизацію діяльності – підвищення ефективності роботи й взаємодії через максимальне використання ІКТ – одним зі стратегічних пріоритетів, поряд із застосуванням сучасних аналітичних рішень та підготовкою відомчих інформаційних систем до приєднання до Шенгенської інформаційної системи *(Про схвалення Стратегії розвитку органів системи Міністерства внутрішніх справ, 2017).*

Практичним інструментом реалізації цього курсу стала галузева програма інформатизації системи МВС (Інформатизація системи МВС України, 2026), а на загальнодержавному рівні відповідні відносини впорядковано Законом України «Про Національну програму інформатизації» *(Про Національну програму інформатизації, 2022).* Інституційним ядром цих процесів є Департамент інформатизації МВС, що формує пріоритетні напрями інформатизації для апарату Міністерства, Національної поліції, Державної прикордонної служби, Національної гвардії, Державної міграційної служби, ДСНС та інших органів

системи. Ключовим оператором відомчих інформаційних ресурсів виступає державне підприємство «ІНФОТЕХ», яке в останні роки взяло курс на побудову власної закритої й контрольованої екосистеми реєстрів, обґрунтовуючи це передусім міркуваннями національної безпеки та результатами відповідного аудиту. Водночас у науковій літературі слушно вказують на неповноту, декларативність і несистемність значної частини нормативної бази у сфері е-врядування, що об'єктивно стримує перехід від інформатизації до повноцінної трансформації.

Електронні реєстри виступають ядром цифрової трансформації. Розбудова електронних реєстрів поєднує облікову й сервісну функції. Процесуальним ядром слугує Єдиний реєстр досудових розслідувань (ЄРДР) – електронна база даних, з унесенням відомостей до якої закон пов'язує сам початок досудового розслідування (стаття 214 Кримінального процесуального кодексу України); порядок його формування та ведення визначено Положенням, затвердженим наказом Офісу Генерального прокурора *(Положення про Єдиний реєстр досудових розслідувань, 2020).* Показовим прикладом моделі «реєстр + сервіс» є Єдиний реєстр зброї (ЄРЗ) — інформаційно-комунікаційна система як функціональна підсистема ЄІС МВС, що адмініструється ДП «ІНФОТЕХ» і повноцінно запрацювала 2023 року *(Єдиний реєстр зброї, 2023).*

До сервісно-облікового напряму належать і автоматизовані ліцензійні електронні реєстри у сфері охоронної діяльності та обігу зброї, доступ до яких МВС відкрило у 2025 році (МВС автоматизувало процеси надання адміністративних послуг у сфері ліцензування, 2025), а також зумовлений безпековими потребами воєнного часу Реєстр осіб, зниклих безвісти за особливих обставин. Ці приклади свідчать, що реєстрова складова наближається до інтегрованого рівня розвитку, поєднуючи внутрішній облік із зовнішніми цифровими сервісами.

Проаналізуємо також цифрові сервіси для громадян. Єдиним майданчиком доступу до адміністративних послуг Міністерства для громадян і бізнесу є

портал «Єдине вікно». У 2025 році в сервісних центрах МВС запроваджено систему повністю автоматизованого електронного запису (*Цифровізація послуг: новий Е-запис у сервісних центрах МВС, 2025)*, а низку послуг інтегровано до загальнонаціональної екосистеми «Дія». Ця частина трансформації найбільше відповідає загальному успіху України в розвитку електронного урядування. Проте, як зазначалося вище, вона не тотожна цифровій зрілості правоохоронної діяльності загалом: зручність сервісів для заявників не гарантує інтеграції внутрішніх службових систем, аналітичної спроможності та належного рівня кібербезпеки.

Важливою ознакою сучасного етапу є те, що цифрові сервіси МВС дедалі тісніше інтегруються в загальнонаціональну цифрову екосистему, ядром якої є портал і застосунок «Дія». Така інтеграція має подвійний ефект: з одного боку, вона підвищує зручність і доступність послуг, дає змогу повторно використовувати вже наявні дані та уникати їх дублювання; з іншого – посилює взаємозалежність систем, за якої збій або компрометація одного елемента здатні позначитися на інших. Це висуває на перший план питання єдиної архітектури даних та внутрішньої інтероперабельності: без узгоджених стандартів обміну й захисту даних інтеграція перетворюється з переваги на джерело системного ризику. Відтак розбудова цифрових сервісів має супроводжуватися не менш активною роботою над «невидимою» для громадянина інфраструктурою – реєстрами, шинами обміну даними та засобами їх захисту.

Найскладнішим і водночас найперспективнішим є напрям цифровізації власне процесуальної діяльності – електронне кримінальне провадження (ЕКП), яке розуміють як режим кримінальної процесуальної діяльності на основі автоматизованих процедур ЄРДР та інтегрованих із ним інформаційних систем *(Цифровізація кримінального провадження: стан та перспективи, 2024).* У практичну площину цей напрям переходить через впровадження систем електронного управління провадженнями: систему «іКейс», якою послуговуються, зокрема, антикорупційні органи для опрацювання клопотань, та

систему менеджменту розслідувань, ескалації, контролю й аналізу «СМЕРЕКА», що створюється Офісом Генерального прокурора в межах проєкту міжнародної технічної допомоги «Підтримка ЄС для цифрової трансформації України» за участю естонської Академії електронного управління *(Державна антикорупційна програма, 2024)*. Саме тут найвиразніше проявляється розрив між сервісним «фронт-офісом» і процесуальним «бек-офісом»: якщо перший уже наближається до інтегрованого рівня, то другий перебуває у стані переходу від базового до інтегрованого й значною мірою залежить від зовнішньої донорської підтримки.

Окрім реєстрів і сервісів, цифрова трансформація охоплює безпосередньо оперативно-технічні інструменти, як приклад – автоматична система фото- та відеофіксації порушень правил дорожнього руху, уповноваженим органом щодо якої визначено Департамент патрульної поліції: комплекси автоматичної фіксації виявляють правопорушення, а зафіксована інформація автоматично зіставляється з відповідними реєстрами для винесення постанови про накладення стягнення *(Автоматична система фото- та відеофіксації порушень ПДР, 2026).* Ця система яскраво ілюструє суперечливий вплив воєнного стану: з початком повномасштабного вторгнення її роботу було призупинено, згодом поетапно відновлено, причому в регіонах активних бойових дій прилади контролю не підключаються. Масштаб автоматизованого правозастосування вже є значним – за наявними оцінками, камерами винесено понад 19 млн постанов на суму понад 4 млрд гривень, а система охоплює десятки міст і областей *(Камери автофіксації порушень ПДР, 2026).* Це наочний приклад переходу від суто облікової цифровізації до автоматизованого ухвалення юридично значущих рішень, що водночас загострює питання належного людського контролю та ефективного оскарження.

До технологічного складника належать також системи відеоспостереження в публічних місцях, нагрудні відеокамери патрульних поліцейських, технології біометричної ідентифікації тощо. Ці інструменти суттєво підвищують доказову

спроможність і прозорість поліцейської діяльності, однак саме вони є найбільш чутливими з погляду втручання у приватність і потребують чіткої правової основи, докладно розглянутої в наступному параграфі. Особливе місце серед них посідають системи розпізнавання облич і біометричної ідентифікації, потенціал яких для встановлення осіб супроводжується найвищими ризиками для приватності та найсуворішими обмеженнями в європейському праві. Не менш важливим є розвиток відеоаналітики – інтелектуального опрацювання відеопотоків, що перетворює пасивне спостереження на активний інструмент виявлення подій, але потребує запобіжників проти надмірного стеження. Спільною ознакою всіх цих технологій є те, що вони генерують величезні обсяги даних, самостійна цінність яких реалізується лише за наявності належних аналітичних спроможностей.

Окремим і водночас стрімко зростаючим напрямом є аналітичне опрацювання даних, зокрема з відкритих джерел (OSINT). Показово, що в структурі Офісу Генерального прокурора сформовано спеціалізований аналітичний підрозділ OSINT-розслідувачів, який застосовує спеціальні технології відкритої розвідки для документування воєнних злочинів. Розвиток таких спроможностей, від відомчих аналітичних центрів до підготовки фахівців із аналізу даних, є визначальною ознакою переходу до вищого, керованого на основі даних рівня зрілості. Проте, як показано далі, саме аналітичний та безпековий складники наразі потребують особливої уваги, що й формує пріоритети подальшої трансформації.

Ще одним самостійним напрямом цифрової трансформації є розвиток цифрової криміналістики й спроможності розслідувати кіберзлочини. Цифрова криміналістика, що включає виявлення, вилучення, дослідження та фіксацію цифрових слідів, перетворилася на невід'ємний складник сучасного досудового розслідування, зокрема з огляду на зростання частки правопорушень, учинених із використанням інформаційних технологій *(Гора та ін., 2024).* Її специфіка полягає в підвищених вимогах до збереження цілісності електронних доказів, які

легко змінити чи знищити, а отже – у потребі суворого дотримання процедур їх вилучення, гешування та документування. Саме належність, достовірність і допустимість електронних доказів стають центральними питаннями як для слідчих, так і для судів.

Міжнародно-правовою основою протидії кіберзлочинності й транскордонного збирання електронних доказів слугує Конвенція Ради Європи про кіберзлочинність (Будапештська конвенція), ратифікована Україною, яка визначає склади кіберзлочинів, процесуальні повноваження та форми взаємної правової допомоги *(Конвенція про кіберзлочинність, 2005).* Її розвитком став Другий додатковий протокол, спрямований на посилення співробітництва й розкриття електронних доказів, зокрема через пряму взаємодію з постачальниками послуг, прискорене отримання даних про абонентів і трафік та співпрацю в надзвичайних ситуаціях за одночасних гарантій захисту прав людини й даних *(Будапештська конвенція про кіберзлочинність, 2025).* Практичним виміром цього напряму є розбудова інституційної та кадрової спроможності: за підтримки Ради Європи (проєкти «CyberUA» та «HELP») для українських суддів, прокурорів і слідчих проводяться спеціалізовані курси з виявлення й розслідування кіберзлочинів та оцінювання електронних доказів *(Національний курс HELP «Кіберзлочинність та електронні докази», 2024).* Розвиненість цього напряму безпосередньо впливає на технологічний, кадровий і нормативно-правовий складники цифрової зрілості правоохоронних органів.

Наведений огляд засвідчує нерівномірність трансформації за різними напрямами, що унеможливлює її коректну оцінку одним узагальненим показником. Для впорядкованого діагностування пропонуємо авторську модель цифрової зрілості правоохоронних органів, побудовану як матриця «складники та рівні». Осями оцінювання слугують п’ять складників, виокремлених у параграфі 1 (технологічний, нормативно-правовий, організаційно-управлінський, кадровий, безпековий), а стан кожного з них співвідноситься з одним із п’яти рівнів зрілості:

Таблиця 1.

Рівні цифрової зрілості правоохоронних органів

Рівень	Назва	Стисла характеристика
1	Початковий (фрагментарний)	Паперовий документообіг переважає; автоматизація епізодична й несистемна
2	Базовий (повторюваний)	Функціонують окремі інформаційні системи; процеси частково автоматизовані, але слабко пов'язані між собою
3	Інтегрований	Ключові процеси ведуться в електронній формі; налагоджено міжвідомчу інтероперабельність та обмін даними через реєстри
4	Керований на основі даних	Рішення спираються на аналітику даних; діяльність стає проактивною, а результати – вимірюваними
5	Трансформований (адаптивний)	Безперервне вдосконалення; технології (зокрема ШІ) застосовуються за належного врядування й повної відповідності правам людини

Для практичного застосування моделі кожен із п'яти складників доцільно оцінювати за власними критеріями:

- технологічний складник характеризує наявність та інтегрованість інформаційних систем, реєстрів і засобів автоматизації;

- нормативно-правовий визначає повноту й несуперечливість правового регулювання цифрових процедур та статусу електронних документів і доказів;

- організаційно-управлінський визначає рівень міжвідомчої інтероперабельності, стандартизації процесів і використання даних в ухваленні рішень;

- кадровий харатеризує цифрові компетентності персоналу та наявність фахівців нового профілю (з аналітики даних, цифрової криміналістики, відкритої розвідки);

- безпековий визначає захищеність систем і даних, стійкість до кібератак та здатність до відновлення.

На вищих рівнях зрілості (рівні 4 та 5) критичного значення набуває перехід від реактивної до прогностичної поліцейської діяльності. Це передбачає застосування алгоритмів машинного навчання для геопросторового аналізу злочинності, прогнозування ймовірних загроз та динамічного розподілу сил і засобів. На цих етапах

ШІ стає не просто допоміжним інструментом обробки масивів інформації, а фундаментальною основою для прийняття превентивних і стратегічних управлінських рішень.

Принциповим є те, що рівень зрілості органу визначається не за найсильнішим, а за найслабшим із цих складників, оскільки саме він зумовлює реальні ризики й обмежує ефект від решти. Такий підхід дає змогу перейти від загальних оцінок до адресного планування: спрямовувати ресурси насамперед на «відстаючі» складники, а не на подальше нарощування вже розвинених. Механіка переходу між рівнями є строго послідовною: правоохоронний орган не може перестрибнути на вищий щабель цифрової зрілості, якщо хоча б один із його складників залишається на попередньому. Наприклад, впровадження передових аналітичних систем (технологічний складник 4-го рівня) не дозволить органу перейти на рівень «Керований на основі даних», якщо кіберзахист цих систем або цифрові навички персоналу залишаються базовими. Під час проведення практичного аудиту запропонована матриця слугує діагностичним фільтром: виявлення найслабшого складника автоматично формує пріоритет для наступного етапу фінансування та інституційних змін.

Узагальнено покомпонентну оцінку сучасного стану на основі аналізу наукових досліджень вітчизняних науковців та офіційних інформаційних ресурсів.

Таблиця 2.

Критерії покомпонентної оцінки цифрової зрілості правоохоронних органів України

Складник	**Ключовий критерій оцінювання**
Технологічний	Наявність та інтегрованість систем і реєстрів, автоматизація процесів
Нормативно-правовий	Повнота регулювання цифрових процедур, статус електронних доказів
Організаційно-управлінський	Міжвідомча інтероперабельність, використання даних в ухваленні рішень
Кадровий	Цифрові компетентності, наявність фахівців-аналітиків
Безпековий	Захищеність систем і даних, стійкість до кібератак, відновлюваність

Застосування цієї моделі до сучасного стану правоохоронних органів України дає такий орієнтовний зріз. Сервісно-реєстровий напрям досяг інтегрованого рівня, а подекуди наближається до керованого на основі даних – насамперед завдяки інтеграції з «Дія». Процесуальний напрям перебуває на переході від базового до інтегрованого рівня. Аналітичний та кадровий складники здебільшого відповідають базовому рівню. Безпековий складник в умовах війни розвивається нерівномірно й потребує окремої, першочергової уваги. Узагальнений сучасний стан можна кваліфікувати як перехід від базового до інтегрованого рівня зрілості з випереджальним розвитком сервісної складової та важливим подальшим акцентом на аналітичній, кадровій й безпековій складових. Запропонована модель має суто діагностичне призначення і ґрунтується на авторському співвіднесенні на основі аналізу сучасних наукових досліджень вітчизняних науковців та офіційних інформаційних ресурсів, а не на формальному аудиті. Водночас вона може бути використана як практичний інструмент самооцінювання цифрової зрілості правоохоронних органів, визначення пріоритетів інвестування та вимірювання прогресу, що й покладено в основу дорожньої карти, викладеної в наступному параграфі.

3. Виклики, ризики та перспективи цифрової трансформації правоохоронних органів.

Зворотним боком цифровізації є зростання залежності правоохоронних органів від уразливих технологічних систем *(Василенко, 2024).* В умовах війни ця залежність перетворюється на пряму мішень: 19 грудня 2024 року держава зазнала наймасштабнішої за останній час кібератаки на державні реєстри, відповідальність за яку покладають на російські спецслужби; робота низки ключових реєстрів була призупинена, а портал «Дія» довелося оперативно відключити від них для локалізації наслідків. Відновлення тривало тижнями й спиралося передусім на резервні копії, причому один із реєстрів було фактично видалено зловмисниками *(Кібератака на реєстри – в Україні відновили роботу ЄДР, 2025).* Для правоохоронної сфери цей епізод має подвійне значення: атака

на реєстри загрожує не лише тимчасовою недоступністю сервісів, а й цілісності даних, що можуть мати доказове значення, а також витоком чутливої інформації. Звідси випливає ключова вимога – кібербезпека та стійкість (резервування, сегментація, регулярні аудити, багатофакторна автентифікація) мають бути закладені в архітектуру відомчих систем як першочерговий принцип, а не додаватися постфактум. Саме цим значною мірою мотивований і курс ДП «ІНФОТЕХ» на побудову власної закритої екосистеми реєстрів *(Ми будуємо системи, які не мають права зупинятися, 2026).*

Правову основу протидії цим загрозам закладає Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», який визначає поняття кібератаки, кібербезпеки та кіберзахисту, окреслює повноваження суб'єктів національної системи кібербезпеки (зокрема команди реагування на кіберінциденти CERT-UA) та встановлює засади захисту національних інформаційних ресурсів *(Про основні засади забезпечення кібербезпеки України, 2017).* Втім, атака 2024 року продемонструвала, що наявність законодавчої рамки сама по собі не гарантує стійкості. Вирішальну роль відіграла не стільки нормативна база, скільки практична спроможність до швидкого відновлення з резервних копій і сегментації систем. Для правоохоронних органів це означає необхідність не декларативного, а операційного забезпечення кіберстійкості як невід'ємної частини цифрової зрілості, з регулярним тестуванням резервних копій, планами відновлення та незалежним аудитом захищеності відомчих реєстрів.

Окрім суто кібернетичних загроз, безпрецедентним викликом є ризик фізичного знищення серверної інфраструктури в регіонах, наближених до зони бойових дій. Це актуалізує проблему збереження «цифрової пам'яті» держави та забезпечення безперебійного доступу до процесуальних баз даних. Хоча міграція даних у хмарні середовища є технічно найбільш стійким рішенням, вона наражається на жорсткі нормативні обмеження щодо обробки інформації з обмеженим доступом. Пошук правового й технологічного балансу між

гарантуванням безпеки фізичного розміщення серверів та захистом державної таємниці у хмарних сховищах стає одним із пріоритетних завдань на період дії воєнного стану.

Слід наголосити, що кібератака 2024 року не була ізольованим епізодом, а становила частину системної кампанії, спрямованої на дестабілізацію критичної інформаційної інфраструктури держави. В умовах війни інформаційні системи правоохоронних органів перебувають під постійним тиском – від спроб несанкціонованого доступу до масштабних деструктивних атак, а їх функціонування набуває ознак подвійного, цивільно-безпекового призначення. Це докорінно змінює вимоги до проєктування таких систем. Пріоритетними стають не лише продуктивність і зручність, а й здатність зберігати працездатність в умовах активної протидії, можливість швидкого відновлення та мінімізація наслідків можливої компрометації. Кіберстійкість у цьому контексті перестає бути суто технічним питанням і перетворюється на складник національної безпеки, що потребує міжвідомчої координації, постійного моніторингу та достатнього ресурсного забезпечення.

Правоохоронні органи обробляють величезні масиви чутливих, зокрема біометричних, персональних даних, тож належний рівень їх захисту є не технічною формальністю, а умовою правомірності всієї цифрової трансформації *(Волошанівська, 2026).* Чинний Закон України «Про захист персональних даних» *(Про захист персональних даних, 2010)* значною мірою застарів і не відповідає сучасним європейським стандартам. Відповіддю на цей виклик має стати ухвалення нового, євроінтеграційного законодавства: законопроєкт № 8153 «Про захист персональних даних», прийнятий Верховною Радою за основу 20 листопада 2024 року, спрямований на імплементацію положень Загального регламенту ЄС про захист даних (GDPR) – він оновлює термінологію (запроваджує поняття «контролер» і «оператор», «біометричні» та «генетичні дані»), передбачає особливий режим обробки даних правоохоронними органами, обов’язок призначення відповідальної особи та нові санкції за порушення

(Захист персональних даних і ШІ, 2025). Для органів правопорядку це означає суттєве підвищення планки відповідності, яку доцільно закладати в системи вже на етапі їх проєктування. Показово, що право ЄС для правоохоронної сфери передбачає окремий режим захисту даних *(Директива (ЄС) 2016/680),* відмінний від загального регламенту, тож і в Україні поряд із загальним законом доцільно закріпити спеціальні гарантії обробки даних під час запобігання, розслідування та розкриття кримінальних правопорушень, які враховували б специфіку оперативної й слідчої діяльності за одночасного дотримання прав суб'єктів даних.

Найгострішим є питання застосування біометричної ідентифікації та ШІ. Показовим є досвід використання Україною системи розпізнавання облич Clearview AI, яка від 2022 року застосовується для встановлення особи російських військових, ідентифікації загиблих, перевірки осіб на блокпостах та пошуку зниклих безвісти. Попри очевидну користь в умовах війни, ця технологія є юридично вразливою: низка держав визнала подібну практику масового збирання зображень незаконною, а обробка біометричних даних без належної правової підстави прямо суперечить логіці GDPR *(Заборонена практика компанії Clearview AI, 2025).* Європейське регулювання рухається у бік суворих обмежень: Акт ЄС про штучний інтелект *(Регламент (ЄС) 2024/1689)* значною мірою забороняє застосування правоохоронними органами систем віддаленої біометричної ідентифікації в реальному часі в публічних просторах, установлюючи лише вузькі винятки, підвищені вимоги до систем «високого ризику» та обов'язкове оцінювання впливу на основоположні права (Regulation *(EU) 2024/1689, 2024).* Ці вимоги доповнюються «м'якими» стандартами Ради Європи щодо ШІ в правосудді *(Гумін, Гачкевич, 2025).* Для України як держави-кандидата на членство в ЄС виникає складна дилема: інструменти, які набули розвитку внаслідок воєнного стану в країні, у перспективі членства потребуватимуть перегляду, унормування й запровадження механізмів нагляду, аби не закріпити практик, несумісних із правом ЄС. Тому вже сьогодні доцільно

формувати національну правову основу застосування біометрії та ШІ в правоохоронній діяльності, орієнтовану на європейські стандарти й баланс між ефективністю та правами людини *(Василенко, 2024).*

Особливим і безпрецедентним за масштабом напрямом цифрової трансформації правоохоронної системи України стало документування воєнних злочинів, кількість зареєстрованих епізодів яких перевищила 187 тисяч *(OSINT як доказ у розслідуванні воєнних злочинів, 2025).* Тут цифрові технології перетворилися з допоміжного інструмента на основу доказової бази: супутникові знімки, дані з відкритих джерел, матеріали соціальних мереж і геолокаційний аналіз стали ключовими засобами встановлення обставин злочинів. Водночас це породжує складну проблему допустимості й достовірності цифрових доказів, для розв'язання якої застосовуються міжнародні стандарти, насамперед розроблений Управлінням Верховного комісара ООН з прав людини та Каліфорнійським університетом у Берклі Протокол Берклі щодо цифрових розслідувань з відкритих джерел *(Косохатько, 2025).* Дотримання цих стандартів щодо збирання матеріалів, збереження їх цілісності (гешування), фіксації метаданих і забезпечення ланцюга володіння доказами є умовою визнання таких матеріалів у національному та міжнародному судочинстві.

Українська практика в цьому напрямі поєднує інституційну розбудову й міжнародну співпрацю: створено спеціалізовані OSINT-підрозділи, українські прокурори проходили відповідну підготовку, зокрема в Естонії, а розслідування ведуться у взаємодії з міжнародними партнерами, як-от Центр інформаційної стійкості (Centre for Information Resilience). Цей напрям концентровано унаочнює всі виклики цифрової трансформації правоохоронних органів, він одночасно потребує високих аналітичних спроможностей, суворого дотримання правових стандартів доказування, надійного захисту чутливих даних та ефективної міжвідомчої й міжнародної взаємодії, тобто саме тих складників, збалансований розвиток яких і визначає цифрову зрілість.

Спільним знаменником розглянутих викликів є потреба у формуванні належного врядування цифровими інструментами. Само по собі впровадження технологій без відповідних запобіжників здатне не підвищити, а підірвати довіру до правоохоронних органів. Тому ключового значення набувають:

- механізми людського нагляду, за яких остаточні юридично значущі рішення ухвалює людина, а не автоматизована система;

- прозорості та зрозумілості алгоритмів, що дає змогу перевіряти й оскаржувати їхні результати;

- незалежного контролю – як внутрішнього (аудит, відповідальні за захист даних особи), так і зовнішнього (парламентський і судовий нагляд, наглядовий орган із захисту даних).

Європейський підхід прямо пов'язує допустимість високоризикових технологій із наявністю таких гарантій: обов'язковим оцінюванням впливу на основоположні права, веденням журналів роботи систем, забезпеченням якості даних і можливістю людського втручання. Для України розбудова цього «управлінського контуру» є не менш важливою, ніж технічне оснащення: без нього навіть найсучасніші системи залишатимуться джерелом правових ризиків. Отже, зрілість цифрової трансформації вимірюється не лише спроможністю впроваджувати технології, а й спроможністю відповідально ними керувати.

Успіх трансформації визначається не лише технологіями, а й людьми та ресурсами. Дефіцит цифрових компетентностей персоналу залишається суттєвим бар'єром, що потребує системних програм навчання *(Василенко, 2024)*. Водночас значна частина сучасних проєктів (зокрема система «СМЕРЕКА») реалізується коштом міжнародної технічної допомоги, що породжує ризик сталості, оскільки після завершення донорських програм постає питання подальшого фінансування, супроводу й розвитку створених систем.

Не втрачає гостроти й проблема відомчої роз'єднаності та несумісності інформаційних систем, яка перешкоджає наскрізному обміну даними. Окремим складником кадрового виклику є потреба у фахівцях принципово нового

профілю – аналітиках даних, спеціалістах із цифрової криміналістики та відкритої розвідки, підготовка яких потребує оновлення освітніх програм і тісної співпраці із закладами вищої освіти. Не менш важливим є формування відповідної організаційної культури, за якої дані сприймаються як стратегічний ресурс, а цифрові рішення як інструмент, підпорядкований завданням правоохоронної діяльності, а не самоціль.

Стратегічним орієнтиром є забезпечення сумісності відомчих інформаційних систем із європейськими, зокрема підготовка до приєднання до Шенгенської інформаційної системи, що прямо передбачено стратегічними документами МВС *(Про схвалення Стратегії розвитку органів системи Міністерства внутрішніх справ, 2017).* Орієнтиром тут слугує описана вище архітектура інтероперабельності ЄС (Агентство eu-LISA, спільний пошуковий портал і біометричні сервіси), приєднання до якої потребуватиме від України не лише технічної сумісності систем, а й приведення режимів доступу до даних та їх захисту у відповідність до європейських вимог. Процес вступу до ЄС виступає тут одночасно рушієм і стандартом, оскільки він задає і темп, і зміст перетворень, вимагаючи не лише технологічної сумісності, а й відповідності європейським нормам захисту даних та застосування ШІ.

Спираючись на запропоновану в параграфі 2 модель цифрової зрілості та виявлені виклики, окреслимо дорожню карту, структуровану за трьома часовими горизонтами:

Таблиця 3.

Дорожня карта цифрової трансформації за часовими горизонтами

Горизонт	**Пріоритетні напрями**
Короткостроковий (до 1 року)	Пріоритезація кібербезпеки: резервування й сегментація критичних реєстрів, регулярні аудити, багатофакторна автентифікація; ухвалення закону про захист персональних даних (№ 8153) з окремим режимом для правоохоронних органів
Середньостроковий (1–3 роки)	Розбудова та інтеграція систем електронного кримінального провадження; формування правової основи й механізмів нагляду за застосуванням біометрії та ШІ; програми підвищення цифрових компетентностей персоналу
Довгостроковий (3–5 років)	Досягнення інтероперабельності з інформаційними системами ЄС і підготовка до Шенгенської інформаційної системи; перехід до керованої на основі даних моделі; забезпечення сталого фінансування замість залежності від донорів

Реалізація цієї дорожньої карти дала б змогу послідовно перевести правоохоронні органи України з нинішнього перехідного (базового–інтегрованого) рівня цифрової зрілості на керований на основі даних рівень за одночасного усунення відставання аналітичної, кадрової та, найголовніше, безпекової складових. Принциповим є те, що всі напрями мають реалізовуватися у зв'язці з правозахисним складником: цифрова трансформація буде успішною лише тоді, коли підвищення ефективності відбуватиметься не всупереч, а разом із дотриманням прав людини та вимог кібербезпеки.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу комплексно розглянути цифрову трансформацію правоохоронних органів України як цілісне явище й дійти таких висновків.

По-перше, у теоретичній площині обґрунтовано необхідність чіткого розмежування понять «інформатизація», «цифровізація» та «цифрова трансформація». Якщо перші два позначають технічне оснащення й перенесення

процесів в електронну форму, то трансформація означає якісну перебудову діяльності на основі даних. На цій основі запропоновано визначення цифрової трансформації правоохоронних органів як цілеспрямованого й безперервного процесу якісної перебудови їхньої діяльності, що охоплює п'ять взаємопов'язаних складників – технологічний, нормативно-правовий, організаційно-управлінський, кадровий і безпековий – та спрямований на підвищення ефективності за обов'язкового дотримання прав людини й вимог кібербезпеки.

По-друге, аналіз сучасного стану засвідчив, що трансформація правоохоронних органів України відбувається нерівномірно. Найбільшого поступу досягнуто у сервісно-реєстровому напрямі (електронні реєстри, зокрема Єдиний реєстр зброї, інтеграція послуг із застосунком «Дія» тощо), тоді як процесуальна, аналітична, кадрова й безпекова складові потребують удосконалення. Для впорядкованого діагностування запропоновано авторську модель цифрової зрілості у вигляді матриці «п'ять складників та п'ять рівнів», застосування якої дає підстави кваліфікувати нинішній стан як перехід від базового до інтегрованого рівня з випереджальним розвитком сервісної складової.

По-третє, виявлено ключові виклики та ризики, серед яких першочерговими є кібербезпека і стійкість систем в умовах війни (що унаочнила кібератака на державні реєстри 2024 року), захист персональних даних та адаптація до GDPR, а також правові й етичні межі застосування штучного інтелекту й біометрії з огляду на Акт ЄС про ШІ. Наскрізним є висновок про подвійну природу воєнного стану, який виступає водночас каталізатором і загрозою цифрової трансформації.

По-четверте, на основі моделі зрілості й виявлених викликів запропоновано дорожню карту подальшої трансформації, структуровану за трьома часовими горизонтами, із наскрізними принципами фінансової сталості. Її провідна ідея полягає в тому, що безпекові й нормативні передумови мають

випереджати технологічне ускладнення, а підвищення ефективності має відбуватися разом із дотриманням прав людини.

По-п’яте, підтверджено, що цифрова трансформація правоохоронних органів має виражений міжнародний і безпековий вимір. Розслідування кіберзлочинів і документування воєнних злочинів спираються на міжнародні стандарти (Будапештську конвенцію, Протокол Берклі тощо) та транскордонне співробітництво, а цільовим орієнтиром інтероперабельності слугує архітектура інформаційних систем Європейського Союзу. Це означає, що подальша трансформація має відбуватися не ізольовано, а в координатах європейської інтеграції – з одночасним посиленням спроможностей і приведенням правових режимів у відповідність до європейських стандартів захисту даних, застосування ШІ та належного врядування.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості їх використання в стратегічному плануванні Міністерства внутрішніх справ і Національної поліції та в подальших наукових дослідженнях. Запропоновані визначення, модель цифрової зрілості й дорожня карта можуть слугувати практичним інструментарієм для діагностування стану окремих органів, обґрунтування пріоритетів цифровізації та вимірювання її результатів. Перспективними напрямами подальших розвідок є емпірична апробація запропонованої моделі цифрової зрілості на матеріалах конкретних органів, розроблення методики кількісного вимірювання її показників, а також порівняльний аналіз досвіду цифрової трансформації правоохоронних органів держав – членів ЄС. Не менш важливим є подальше дослідження правових механізмів урядування штучним інтелектом і біометрією в правоохоронній діяльності, а також розроблення галузевих стандартів роботи з електронними доказами, що відповідали б як потребам ефективного розслідування, так і вимогам захисту прав людини.

References:

Автоматична система фото- та відеофіксації порушень ПДР : офіційний вебсайт Національної поліції України. URL: https://lnk.ua/FXvDcDlv2 (дата звернення: 15.08.2026).

Биркович Т. І., Биркович В. І., Кабанець О. С. Механізми публічного управління у сфері цифрових трансформацій. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2019. № 9. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1488 (дата звернення: 17.08.2026). DOI: 10.32702/2307-2156-2019.9.2.

Булгакова Д. Заборонена практика компанії Clearview AI, Inc. щодо розпізнавання фотозображень облич онлайн. Слово Національної школи суддів України. 2025. № 2 (51). DOI: https://doi.org/10.37566/2707-6849-2025-2(51)-4. URL: https://lnk.ua/Nc16Oc4Ye (дата звернення: 20.08.2026).

Василенко В. М. Цифрова трансформація правоохоронних органів: ризики в умовах гібридних загроз та шляхи їх подолання. Вісник Кримінологічної асоціації України. 2024. Т. 32, № 2. С. 945–958. DOI: https://doi.org/10.32631/vca.2024.2.74.

Волошанівська Т. В. Персональні дані в цифрових державних сервісах та адміністративно-правові виклики їх захисту. Вісник Кримінологічної асоціації України. 2026. Т. 38, № 1, ч. II. URL: https://lnk.ua/jG7bAPxf0 (дата звернення: 19.08.2026).

Гора І. В., Колесник В. А., Попович І. І. Цифрова криміналістика в забезпеченні діяльності з виявлення й досудового розслідування кримінальних правопорушень. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2024. Вип. 11-3. URL: https://lnk.ua/SlNRyrJ8e (дата звернення: 18.08.2026).

Гумін О. М., Гачкевич А. О. Застосування сучасних технологій для модернізації системи кримінальної юстиції та стандарти Ради Європи зі штучного інтелекту. Вісник Кримінологічної асоціації України. 2025. Т. 35, № 2. URL: https://vca.univd.edu.ua/index.php/vca/article/view/595 (дата звернення: 20.08.2026).

Державна антикорупційна програма на 2023–2025 роки : захід 3.3.2.2.5 (створення системи «СМЕРЕКА») / Національне агентство з питань запобігання корупції. URL: https://dap.nazk.gov.ua/zahid/211/ (дата звернення: 20.08.2026).

Єдиний реєстр зброї : офіційний вебсайт Міністерства внутрішніх справ України. URL: https://lnk.ua/R3FFtx4Ap (дата звернення: 20.08.2026).

Єдиний реєстр зброї. Початок роботи : офіційний вебсайт Міністерства внутрішніх справ України. 23.06.2023. URL: https://lnk.ua/7KHKK47oG (дата звернення: 20.08.2026).

Захист персональних даних і ШІ: Законопроєкт № 8153, GDPR та Закон ЄС про ШІ у контексті технологій штучного інтелекту / Центр Дністрянського. 2025. URL: https://lnk.ua/6m4k2Zgi1 (дата звернення: 21.08.2026).

Зачек О. І., Дмитрик Ю. І., Сеник В. В. Роль штучного інтелекту в підвищенні ефективності правоохоронної діяльності. Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія юридична. 2023. Вип. 3. С. 148–156. DOI: https://doi.org/10.32782/2311-8040/2023-3-19.

Інформатизація системи МВС України : офіційний вебсайт Міністерства внутрішніх справ України. URL: https://mvs.gov.ua/informatizaciia-sistemi-mvs (дата звернення: 20.08.2026).

Камери автофіксації порушень ПДР в Україні : Судово-юридична газета. 01.06.2026. URL: https://lnk.ua/3Agj6l9mw (дата звернення: 22.08.2026).

Карвацька С. Будапештська конвенція про кіберзлочинність як основний міжнародно-правовий стандарт щодо кіберзлочинності : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича. 2025. URL: https://lnk.ua/RAZohHjGs (дата звернення: 20.08.2026).

Кібератака на реєстри – в Україні відновили роботу ЄДР : УНІАН. 09.01.2025. URL: https://lnk.ua/hUrmLtUrX (дата звернення: 20.08.2026).

Конвенція про кіберзлочинність : ратифікована Законом України від 07.09.2005 № 2824-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_575 (дата звернення: 22.08.2026).

Косохатько Б. С. Проблеми використання розвідки з відкритих джерел (OSINT) у розслідуванні злочинів, вчинених в умовах міжнародного збройного конфлікту. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2025. Вип. 43. URL: https://lnk.ua/ohY9n0Ziz (дата звернення: 20.08.2026).

Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 13.04.2012 № 4651-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17 (дата звернення: 13.08.2026).

Куйбіда В. С., Білинська М. М., Петроє О. М. Публічне управління : термінологічний словник / за заг. ред. В. С. Куйбіди, М. М. Білинської, О. М. Петроє. Київ : НАДУ, 2018. 224 с.

Маркулинець А. А. Розбудова електронної держави: правові підходи. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2021. Вип. 66. С. 56–59. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2021.66.10.

МВС автоматизувало процеси надання адміністративних послуг у сфері ліцензування : офіційний вебсайт Національної поліції України. 24.09.2025. URL: https://lnk.ua/u8wCofhvV (дата звернення: 12.08.2026).

Ми будуємо системи, які не мають права зупинятися – директор ДП «ІНФОТЕХ» : Інтерфакс-Україна. 27.04.2026. URL: https://interfax.com.ua/news/interview/1162620.html (дата звернення: 20.08.2026).

Мурачов Р. В. Особливості організації взаємодії міжнародного кримінального суду та правоохоронних структур України щодо розслідування злочинів. Аналітично-порівняльне правознавство. 2023. № 6. С. 692–696. DOI: https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.06.119.

Національний курс HELP «Кіберзлочинність та електронні докази» : Національна школа суддів України. 2024. URL: https://lnk.ua/i620CIZtN (дата звернення: 20.08.2026).

Положення про Єдиний реєстр досудових розслідувань, порядок його формування та ведення : затв. наказом Офісу Генерального прокурора від 30.06.2020 № 298. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0298905-20 (дата звернення: 20.08.2026).

Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17 (дата звернення: 20.08.2026).

Про Національну програму інформатизації : Закон України від 01.12.2022 № 2807-IX. Відомості Верховної Ради України. 2023. № 51. Ст. 127. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20 (дата звернення: 20.08.2026).

Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19 (дата звернення: 21.08.2026).

Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.09.2017 № 649-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-p (дата звернення: 20.08.2026).

Про схвалення Стратегії розвитку органів системи Міністерства внутрішніх справ на період до 2020 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.11.2017 № 1023-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-2017-p (дата звернення: 20.08.2026).

Пчеліна О. В., Набільська К. Г. Цифрова трансформація кримінального судочинства. Вісник Кримінологічної асоціації України. 2026. Т. 38, № 2, ч. II. С. 224–235. URL: https://vca.univd.edu.ua/index.php/vca/article/view/825 (дата звернення: 20.08.2026).

Россіхін В. В., Россіхіна Г. В. Феномен судової системи XXI століття: трансформація, виклики та перспективи. Вісник Кримінологічної асоціації України. 2025. Т. 34, № 1. С. 873–882. URL: https://vca.univd.edu.ua/index.php/vca/article/view/530 (дата звернення: 22.08.2026).

Цифровізація кримінального провадження: стан та перспективи : матеріали наук.-практ. круглого столу (м. Харків, 19 верес. 2024 р.) / редкол.: Н. В. Глинська (голов. ред.) та ін. Харків : Право, 2024. 174 с. DOI: https://doi.org/10.31359/9786178411565.

Цифровізація послуг: новий Е-запис у сервісних центрах МВС : офіційний вебсайт Міністерства внутрішніх справ України. 13.03.2025. URL: https://lnk.ua/gZFSOMqPH (дата звернення: 20.08.2026).

eu-LISA (European Union Agency for the Operational Management of Large-Scale IT Systems). Interoperability : official website. URL: https://lnk.ua/dTBeMlRAS (дата звернення: 20.08.2026).

OSINT як доказ у розслідуванні воєнних злочинів: представники ВС взяли участь у тематичному семінарі : Верховний Суд України. 22.09.2025. URL: https://supreme.court.gov.ua/supreme/pres-centr/news/1883443 (дата звернення: 21.08.2026).

Regulation (EU) 2019/817 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2019 on establishing a framework for interoperability between EU information systems in the field of borders and visa. Official Journal of the European Union. 2019. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/817/o j (дата звернення: 20.08.2026).

Regulation (EU) 2024/982 of the European Parliament and of the Council of 13 March 2024 on the automated search and exchange of data for police cooperation (Prüm II). Official Journal of the European Union. 2024. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/982/oj (дата звернення: 20.08.2026).

Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union. 2024. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj (дата звернення: 20.08.2026).

United Nations. E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. New York : UN Department of Economic and Social Affairs, 2024. URL: https://lnk.ua/gkXbEzOi5 (дата звернення: 22.08.2026).

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-353
UDC 7.05:004.8

CHAPTER 10.
THE DEMOCRATISATION OF GRAPHIC DESIGN IN THE ERA OF GENERATIVE AI: PROFESSIONAL BOUNDARIES AND CHALLENGES FOR DESIGN EDUCATION

Olena LYKHOLAT
PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Design,
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University.
(Ukraine, 04053, Kyiv, Bulvarno-Kudryavska St., 18/2)
o.lykholat@kubg.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-7819-0903

Viktor KARPOV
doctor of historical sciences, Head of the Department of Design,
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University.
(Ukraine, 04053, Kyiv, Bulvarno-Kudryavska St., 18/2)
v.karpov@kubg.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-3446-9187

Abstract. The study examines the democratization of graphic design as a multidimensional and contradictory process historically associated with the expansion of access to the means of creating, reproducing, disseminating, and interpreting visual information. Particular attention is paid to the transformations driven by generative artificial intelligence (GenAI), which lowers the entry threshold for certain types of design activity and makes aspects of operational and creative capacity accessible to a broader range of users. It is argued that the widespread availability of generative tools does not automatically lead to an equalization of professional competence, since research, analytical, cultural-interpretive, critical, and ethical dimensions of professionalism remain unevenly distributed. To explain this contradiction, the concept of "asymmetry of democratization" is proposed, describing a situation in which the capacity to perform design tasks spreads more rapidly than the capacity for professional judgment. It is established that, under the conditions of GenAI, the boundary of professionalism shifts from operational mastery of tools toward problem framing, the formulation of criteria, critical evaluation, the integration of solutions, and responsibility for their consequences. A ten-dimensional analytical model of the democratization of graphic design is proposed, encompassing reproductive, technological, communicative, participatory, agency-and-power, transnational, representational, epistemic, historiographical, and generative-algorithmic dimensions. The study demonstrates that democratization and professionalization are not mutually exclusive processes but form a dialectical unity in which the increasing accessibility of

particular design actions generates new demands for professional judgment. The necessity of transforming design education toward a competency architecture that integrates fundamental graphic training, research thinking, Human–AI collaboration, ethical reflection, participatory practices, and process-oriented assessment is substantiated.

Keywords: visual communication; generative artificial intelligence (GenAI); asymmetry of democratization; Human–AI collaboration; design education; professional competence; design agency.

ДЕМОКРАТИЗАЦІЯ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ В ДОБУ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: МЕЖІ ПРОФЕСІЙНОСТІ ТА ВИКЛИКИ ДИЗАЙН-ОСВІТИ

Анотація. У дослідженні розглянуто демократизацію графічного дизайну як багатовимірний і суперечливий процес, що історично пов’язаний із розширенням доступу до засобів створення, тиражування, поширення та інтерпретації візуальної інформації. Особливу увагу приділено трансформаціям, спричиненим генеративним штучним інтелектом (GenAI), який знижує поріг входження до окремих видів дизайнерської діяльності та передає широкому колу користувачів частину виконавчої й креативної спроможності. Обґрунтовано, що масова доступність генеративних інструментів не означає автоматичного вирівнювання професійної компетентності, оскільки дослідницькі, аналітичні, культурно-інтерпретаційні, критичні та етичні складники професійності залишаються нерівномірно розподіленими. Для пояснення цієї суперечності запропоновано поняття «асиметрія демократизації», що характеризує випереджальне поширення здатності виконувати порівняно зі здатністю професійно судити. Визначено, що в умовах GenAI межа професійності зміщується від операційного володіння інструментом до постановки проблеми, формування критеріїв, критичної оцінки, інтеграції рішень та відповідальності за наслідки. Запропоновано десятивимірну аналітичну модель демократизації графічного дизайну, яка охоплює репродуктивний, технологічний, комунікативний, партисипативний, агентно-владний, транснаціональний, репрезентаційний, епістемічний, історіографічний і генеративно-алгоритмічний виміри. Показано, що демократизація та професіоналізація не є взаємовиключними процесами, а формують діалектичну єдність, у межах якої доступність окремих дизайнерських дій породжує нові вимоги до професійного судження. Обґрунтовано необхідність трансформації дизайн-освіти в напрямі компетентнісної архітектури, що поєднує фундаментальну графічну підготовку, дослідницьке мислення, Human–AI collaboration, етичну рефлексію, партисипативні практики та процесуально орієнтоване оцінювання.

Ключові слова: візуальна комунікація; генеративний штучний інтелект (GenAI); асиметрія демократизації; Human–AI collaboration, дизайн-освіта; професійна компетентність; проєктна агентність.

Вступ. Графічний дизайн — це та сфера діяльності, яка ніколи не існувала поза процесом розвитку суспільства та технологій. І на сьогодні ця галузь залишається мостом, що пов'язує людські потреби, культуру, соціальні смисли з технічними можливостями виробництва, цифровими платформами та алгоритмами. Графічний дизайнер не просто створює «красиву картинку», а проєктує інформаційне середовище, яке вирішує конкретні суспільні, комунікаційні або бізнесові завдання за допомогою технічних засобів, актуальних на момент створення цієї «картинки». Історія графічного дизайну це підтверджує. Кожна нова технологічна хвиля перерозподіляла функції між людиною та інструментами, передаючи системам автоматизації і алгоритмам рутинні операції, що раніше вимагали лише ручної праці й ремісничої майстерності. У своїй практиці дизайнер завжди спирався на актуальні інструменти своєї епохи — від пера, різця та друкарського верстата до фотографії, спеціалізованого програмного забезпечення й алгоритмів штучного інтелекту *(Meggs P. B., Purvis A. W., 2016; Drucker J., McVarish E, 2013; Eskilson S. J, 2023).* Така постійна трансформація не лише переосмислювала роль дизайнера та змінювала вимоги до його професійних компетентностей, а й глибинно впливала на формування масової візуальної культури.

Поява і стрімке поширення генеративного штучного інтелекту (далі GenAI) зумовлюють якісно новий, набагато глибший перелом у розвитку галузі. Якщо попередні технологічні інновації переважно оптимізували рутинні операції, розширювали інструментарій, прискорювали окремі виробничі операції чи знижували економічні бар'єри доступу до графічного виробництва і самого процесу дизайну, то генеративні системи частково перебирають на себе функції, які раніше належали суто автору. GenAI переносить у цифрове середовище такі завдання інтелектуального і естетичного характеру, як генерація ідей/концепцій, розробка стильових варіацій, композиційне моделювання, компонування, пошук альтернатив та первинна візуалізація задуму. Сучасні дослідження підтверджують, що AI у графічному дизайні виходить далеко за

межі звичайної автоматизації проєктних завдань, стаючи невід'ємною частиною творчого процесу, інструментом аналізу даних, підтримки прийняття дизайнерських рішень *(Li H. et al., 2024; Yu W. F, 2025; Musiienko O. O, 2026).*

Постановка проблеми. Тривалий час дизайн-проєктування залишалося глибоко індивідуалізованим процесом, де авторська концепція та художній задум реалізовувалися виключно через складне й дороге професійне програмне забезпечення (наприклад, Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign, Premiere Pro). Сьогодні ж, завдяки синергії GenAI (Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion та Adobe Firefly) із доступними онлайн-платформами (Canva, Figma, CapCut) та мобільними інструментами, виготовлення візуального контенту стає можливим будь-кому без фахової освіти й спеціалізованої підготовки. Дизайн трансформується з елітарного ремесла на повсякденний інструмент, змінюючи парадигму з «творити можуть лише обрані» на «творити може кожен». Цей технологічний злам підважує фундаментальний базис традиційної професійної моделі графічного дизайну, адже пряма залежність між рівнем фахової майстерності автора та якістю кінцевого візуального продукту практично нівелюється. Якщо складне типографічне, композиційне або ілюстративне рішення раніше вимагало ґрунтовної практичної підготовки (hard skills), то сучасні мультимодальні системи та інструменти генерації за текстом (text-to-image) дозволяють отримувати переконливий результат за допомогою звичайного текстового опису (промту), референсів і послідовної взаємодії із алгоритмом. Саме тому демократизація графічного дизайну в епоху GenAI є не просто черговим етапом розширення доступу до інструментарію, а фундаментальним переосмисленням балансу між авторським задумом, фаховою компетентністю, виконанням і кінцевим результатом.

Поняття демократизації в цьому дослідженні використовується не в нормативному значенні безумовного «покращення» або «прогресу», а як аналітична категорія для опису розширення та перерозподілу доступу до ресурсів дизайнерської діяльності. Ідеться не лише про доступ до інструментів

створення чи каналів поширення контенту, а й про залученість до проєктування, рівноправну саморепрезентацію, професійні знання та делегування генеративним системам частини творчого процесу. Це дає змогу вийти за межі спрощеного гасла «дизайн для всіх» і досліджувати демократизацію як багатовимірний, суперечливий та нерівномірний процес. Необхідність такого уточнення підтверджується також дослідженнями генеративної візуальної культури, які доводять, що сам по собі доступ до AI-систем ще не означає справжньої демократизації. Концепція «генеративного візуального громадянства» (generative visual citizenship) розглядає масове AI-проєктування як нову форму культурної участі, яка водночас залишається нерівномірною через залежність від економічних ресурсів, цифрових навичок та специфіки навчальних даних *(Bak Herrie M. et al., 2025).*

Отже, проблема демократизації графічного дизайну пов'язана з широким колом питань: Що відбувається з професією «Графічний дизайн», коли окремі результати професійної діяльності стають доступними людям, які не проходили відповідної повної професійної підготовки? Чи означає це поступове зникнення межі між професіоналом і непрофесіоналом, чи, навпаки, професійність переміщується на інший рівень? Якщо виконання частини операцій стає технологічно доступнішим, то які компетентності стають новими критеріями професійності? І нарешті, якою має бути дизайн-освіта, якщо вона більше не може обґрунтовувати свою суспільну цінність лише навчанням тих операцій, які дедалі швидше автоматизуються?

Метою розділу є теоретичне осмислення демократизації графічного дизайну в умовах поширення GenAI, визначення нових меж професійності графічного дизайнера в ситуації, коли інструменти створення візуального контенту стають доступними широкому колу користувачів та обґрунтування викликів, які масова доступність AI-інструментів створює для сучасної дизайн-освіти і дизайн-практики.

Методологічну основу дослідження становить теоретико-концептуальний синтез історіографічних, дизайн-теоретичних, педагогічних та сучасних емпіричних праць. Не претендуючи на статус систематичного огляду за протоколом PRISMA, розвідка поєднує класичні джерела з історії та теорії дизайну з дослідженнями у галузях GenAI, спільної творчості людини і штучного інтелекту (Human–AI co-creation), дизайн-освіти й цифрових компетентностей. Такий підхід дає змогу простежити довготривалі історичні тенденції та концептуалізувати нові динамічні явища, які ще перебувають на етапі теоретичного становлення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика демократизації графічного дизайну лежить на перетині історіографії, еволюцій технологій візуального виробництва, партисипативних та деколоніальних практик, досліджень цифрової культури, систем GenAI та трансформації вищої дизайн-освіти. Незважаючи на те, що поняття «демократизація графічного дизайну» ще не оформлена як єдина теоретична категорія, її окремі виміри продуктивно розробляються у масиві сучасних наукових розвідок.

Історичні витоки демократизації графічного дизайну охоплюють широкий спектр досліджень — від витоків писемності й винахідництва друку до сучасного цифрового середовища *(Meggs P. B., Purvis A. W., 2016; Drucker J., McVarish E., 2013),* від цифрової трансформації *(Eskilson S. J., 2019)* до технологічних переходів у сфері поліграфії та друкарства *(Eisenstein E. L., 2005; Bryans D., 2000; Stein J. A., 2016).* В українській історіографії цю проблематику суттєво доповнюють дослідження витоків і розвитку українського друкарства *(Огієнко І. І., 1994; Запаско Я. П., Мацюк О. Я., Стасенко В. В., 2000),* фундаментальне дослідження еволюції книговидання, поліграфії та систем поширення інформації від рукописної культури до електронного середовища *(Ісаєвич Я. Д., 2002),* а також праці з історії графічного дизайну Н. Ф. Сбітнєвої, Ю. Г. Легенького та інших. У сукупності зазначені праці доводять, що демократизація не є винятково продуктом цифрової епохи, а постає тривалим

історичним процесом послідовного зниження бар'єрів репродукування, виробництва та дисемінації графічної інформації.

Важливим напрямом є перегляд самої історіографії дизайну. Дослідження глобальної історії дизайну трансформує однолінійний підхід, замінюючи локальні національні історії аналізом транснаціональних потоків, культурного обміну та децентралізованих джерел формування дизайнерського знання *(Adamson G., Riello G., Teasley S. (eds.), 2011; Huppatz D. J, 2015).* Водночас Ф. Е. Гвіда застосовує поліцентричну перспективу до історії графічного дизайну, підкреслюючи значення локальних мікроісторій паралельно з визнаними професійними євроцентристськими центрами *(Guida F. E., 2018).* Деколоніальний і плюриверсальний дискурси поглиблюють цю проблематику через критику універсалізації західного дизайн-канону та актуалізацію культурної справедливості, традиційних знань корінних народів (Indigenous knowledge) і множинних способів дизайнерського мислення *(Tunstall E., 2023; Noel L.-A. et al., 2023).* Показовим є досвід дизайн-освіти Гани, де зафіксовано маргіналізацію автохтонних візуальних практик імпортованими моделями та спроєктовано шляхи їх відновлення *(Mensah Bonsu F. et al., 2025).* Отже, демократизація стосується не лише доступу до інструменту, а й права продукувати дизайнерське знання, формувати професійний канон, представляти і захищати власну культурну суб’єктність.

Соціальний вимір демократизації дизайну базується на принципах співпроєктування (co-design), дизайну співучасті (participatory design), дифузного дизайну (diffuse design) та справедливого дизайну (design justice). Перехід від моделі проєктування «для користувача» до спільного проєктування трансформує професійну автономію *(Sanders E. B.-N., Stappers P. J., 2008).* Якщо Е. Манзіні розглядає дифузію проєктних здібностей у суспільстві поруч із фаховою експертизою *(Manzini E., 2015),* то С. Костанца-Чок наголошує на перерозподілі влади та залученні спільнот до прийняття рішень *(Costanza-Chock S., 2020).* Зміна професійної ролі дизайнера у напрямі фасилітації та

організації колективного проєктування додатково обґрунтовується у дослідженні Дж. Мослі та співавторів *(Mosely G., Markauskaite L., Wrigley C.,2021).*

Поява генеративного ШІ (GenAI) відкрила новий вимір дискусії про демократизацію дизайну. Як доводить критичний огляд Х. Лі та співавторів, функціонал ШІ в дизайні еволюціонував від фрагментарної автоматизації до автономної генерації та когнітивної підтримки ідеації *(Li H. et al., 2024).* Розгортаючи цю думку, В. Ф. Ю визначає його як активного співавтора (co-creator) та проєктний матеріал (design material), що переорієнтовує професійну суб'єктність дизайнера на завдання етичного арбітражу, інтеграції, критичного оцінювання *(Yu W. F., 2025).* А от М. Бак Геррі з колегами розглядають його через призму візуального громадянства (visual citizenship) і нових навичок *(Bak Herrie M. et al., 2025).* Водночас емпіричні дослідження виявляють суперечливість такого процесу: GenAI здатний розширювати індивідуальні творчі можливості та особливо підтримувати менш досвідчених користувачів, однак може сприяти гомогенізації результатів, залежності від технології та диспропорцій у набутті компетентностей *(Doshi A. R., Hauser O. P., 2024; Anderson B. R., Shah J. H., Kreminski M., 2024; Wang N. et al., 2025; Daepp M. I. G. et al., 2026).*

Трансформація дизайн-освіти під впливом GenAI утворює самостійний напрям наукових дискусій. Еволюція ідеаційних і проєктних практик у середовищі AI-assisted вимагає ревізії традиційних методик, на чому акцентує увагу Дж. Цзян *(Jiang J., 2024).* А ось Й. Хванг із Й. Ву обґрунтовують необхідність трансформації цілей графічної дизайн-освіти в умовах генерації зображень за текстовим описом (text-to-image generation) *(Hwang Y., Wu Y., 2025).* Особливої уваги заслуговує виявлений Ю. Лю та співавторами «парадокс компетентності», який розкриває суперечливість диджиталізації через легкість отримання результату при мінімальному бар'єрі входу та деформації процесу набуття професійних навичок *(Liu Y. et al., 2026).* Необхідність системного

розвитку ШІ-компетентностей закріплена у міжнародних рамочних документах *(Miao F., Holmes W., 2023; Miao F., Shiohira K., Lao N., 2024; Miao F., Cukurova M., 2024; Cosgrove J., Cachia R., 2025).* Водночас історичний досвід еволюції від ремесла до системного мислення *(Cross A., 1983; Ghajargar M., Bardzell J., 2019)* спільно з новими дослідженнями інформаційно-комунікативної компетентності *(Musiienko O. O., 2026)* формують надійну методологічну основу для модернізації освіти.

Попри наявність ґрунтовних розвідок із окремих аспектів еволюції дизайну, соціокультурних чи технологічних зрушень, бракує цілісного синтезу знань навколо питання демократизації графічного дизайну. Потребує системного осмислення комплексний зв'язок між історією демократизації галузі, можливостями GenAI, перерозподілом професійних ролей та оновленням архітектури дизайн-освіти. Відкритими залишаються питання диференціації масових і фахових операцій усередині дизайнерського процесу, а також пошуку адекватних механізмів їх відображення у змісті оновлених освітніх програм, проєктних завданнях і критеріях оцінювання набутих студентами компетентностей та програмних результатів навчання. Вирішення цього кола завдань становить актуальну дослідницьку нішу, яка визначає предметне поле та дослідницьку стратегію цієї праці.

Виклад основного матеріалу дослідження.

1. Історіографія дизайну та цілісна модель демократизації графічного дизайну.

У науковому дискурсі поняття «демократизація графічного дизайну» не має єдиного усталеного історіографічного виміру. Класичні дослідження з історії дизайну зазвичай групували матеріал довкола технологічних інновацій, стильових напрямів, провідних шкіл, авторського внеску майстрів, а також розвитку поліграфії й комунікаційних форм. Яскравим прикладом такого канонічного підходу є праця з історії графічного дизайну, створена Філіпа Б. Меггса та Алстона В. Пурвіса «Meggs’ History of Graphic Design», що стала

одним із канонічних наративів галузі, об'єднавши відомості про розвиток візуальної комунікації від виникнення письма, алфавітів і ранніх технологій відтворення зображення до друкарства, типографії, фотографії, модернізму, постмодернізму та цифрового дизайну *(Meggs P. B., Purvis A. W., 2016).* Ця праця охоплює ключові віхи не тільки в Європі та США, а й у країнах Азії та Близького Сходу, зазначає технологічні переходи від ручної праці та друкарського верстату до вебдизайну та мультимедіа та висвітлює коріння візуальної культури, підтверджуючи думку про існування постійного зв'язку дизайнерської практики з наявними технологічними засобами виробництва й репродукування.

Проте для аналізу демократизації необхідно читати цей матеріал з іншого фокусу уваги. Його варто розглядати не просто як послідовність стильових й технологічних новацій, а як історію трансформації доступу до засобів створення, тиражування, поширення та інтерпретації візуальних повідомлень.

Механічне друкарство, удосконалення паперового виробництва, літографію, фотографію, офсет, фотонабір, настільні видавничі системи (desktop publishing), персональні комп'ютери, веб, соціальні платформи та GenAI варто розглядати як послідовні технологічні хвилі, що послідовно знижували ресурсомісткість створення й поширення графічних повідомлень. Водночас жодна з цих інновацій не ліквідовувала професійні та інституційні рамки, а лише перебудовувала їх, зміщувала їхні межі. Відповідно, демократизація дизайну постає не як лінійний рух від «закритості» до «абсолютної доступності», а як динамічне чергування децентралізації одних ресурсів із концентрацією інших.

Першою хвилею можна вважати друкарську революцію, яка демократизувала насамперед спосіб тиражування, масштабування і споживання візуальної інформації. У цьому сенсі раннє європейське книгодрукування є не просто передісторією графічного дизайну, а першим масштабним прикладом того, як технологічна інновація змінює структуру доступу до візуально організованої інформації. Показовою є Біблія Гутенберга *(приблизно 1455 р.).* Її примірники було виготовлено із застосуванням рухомого металевого шрифту —

технології, яка дала можливість багаторазово відтворювати однакові сторінки значно швидше, ніж у рукописній культурі виготовлення книжок. Водночас ранні друковані книги демонстрували дуже тісний зв'язок із попередньою рукописною традицією, бо частина її рубрик, ініціалів і декоративного оформлення ще виконувалася вручну. Таким чином, нова технологія спочатку не скасувала попередню візуальну культуру, а інтегрувалася в неї, поступово змінюючи виробничий процес, створюючи умови органічного переходу від одиничного переписування до стабілізованого множинного відтворення *(Eisenstein S. J., 2005).* Тепер візуальне повідомлення поширювалося значно швидше і у більшій кількості копій. І хоча друковані носії ставали невід'ємною складовою масової культури, друкарське виробництво залишалося капіталомістким, потребувало спеціального обладнання, професійної праці, доступу до паперу, типографічних матеріалів і мереж розповсюдження. Проте називати цей процес демократизацією дизайну було б історично некоректно. Демократизувався передусім лише доступ до репродукованого результату, а не можливість кожної людини самостійно продукувати та поширювати візуальне повідомлення. Саме тому ранній друк можна визначити як *фазу репродуктивної демократизації*, епохою формування масової аудиторії споживання, в межах якої контроль над засобами виробництва і коло авторів залишився відносно закритим явищем.

Наступна важлива трансформація пов'язана з літографією, винайденою Алоїзом Зенефельдером наприкінці XVIII століття, та подальшим розвитком офсетного друку. На відміну від високого друку (letterpress), літографічна технологія дала більшу свободу відтворення рукописних ліній, рисунків і складних зображень. У своєму дослідженні Денніс Браянс (Dennis Bryans) наголошує, що значення літографії для історії графічного дизайну довго недооцінювалося саме тому, що традиційна історія друку була надто зосереджена на розвитку високого друку. Літографія, витіснивши гравюру, спростила репродукування графічних елементів, таких як карти, наукові

ілюстрації, інструктивна графіка для офіційних документів. Ключове значення має те, що гнучка формальна структура літографічної композиції трансформувала газетну ілюстрацію та створила нові принципи синтезу тексту й зображення у візуальному повідомленні *(Bryans D., 2000).* А поява на початку XX століття офсетної літографії дозволила швидко й відносно економно відтворювати складні кольорові композиції великими тиражами, що сприяло масовому поширенню плаката, рекламної графіки, журналів, пакування, каталогів та інших форм графічної комунікації. Bryans розглядає перехід від літографії до офсетного принципу як одну з фундаментальних, але недостатньо осмислених трансформацій історії друкованої комунікації *(Bryans D., 2000).*

За часів індустріалізації XIX–XX століть нові технології друку, експансія реклами, розвиток упаковки, журнальна й газетна графіка перетворили візуальну комунікацію на невіддільну частину повсякденного споживацького досвіду та міського простору. З одного боку, дизайн дедалі глибше проникав у життя і побут мільйонів людей, а з іншого — саме в цей період посилилася фахова спеціалізація, а сам графічний дизайн остаточно інституціоналізувався в окрему професійну галузь. Нова професійна галузь вимагала від фахівця ґрунтовної підготовки, чітко окреслених практичних навичок та унікального набору компетентностей. Аналізуючи трансформацію поліграфічної галузі у 1960–1980- х роках, Дж. А. Стайн (J. A. Stein) акцентує увагу на дуальному характері тогочасних змін: по-перше, автоматизації набору (від гарячого металевого до комп'ютеризованого набору); по-друге, на зміні друкарських форм (від високого друку (letterpress) до офсетної літографії (offset lithography)). Хоча офсетна технологія суттєво прискорила виробництво, знизила трудомісткість процесів, полегшила фізичні умови праці, але й вимагала масштабної перепідготовки працівників. Стайн переконливо демонструє, що технологічний прогрес не деструктує фахову ідентичність повністю. Кожного разу попередні навички, ремісниче етика та тілесно засвоєний досвід (embodied know-how) знаходять нове втілення в оновленому технологічному середовищі (*Stein J. A., 2016*).

Розглядаючи еволюцію літографії та офсетного друку як черговий етап демократизації візуальної культури й графічного дизайну, варто підкреслити їхню роль у масштабному здешевленні тиражування графіки та розширення суспільного доступу до поліграфічно досконалої візуального продукту, попри збереження монополії спеціалізованої виробничої бази.

XX століття лише посилює цю суперечність. Становлення графічного дизайну як окремої професії, еволюція фахової освіти, утвердження модерністського канону, поява дизайн-студій, розвиток корпоративної айдентики та міжнародних професійних мереж суттєво підвищили вимоги до якості й системності візуальної комунікації. Були сформовані доволі високі стандарти проєктної культури. Водночас вони закріпили чітке розмежування ролей між тими, хто професійно проєктує (дизайнера), і тими, хто споживає створений результат (аудиторія, споживачі).

Наведений комплекс змін виявляє фундаментальний парадокс демократизації графічного дизайну, де масовість споживання й виготовлення візуальних форм супроводжується поглибленням фахових вимог до майстерності та трансформації інституційного середовища. Саме тому демократизацію не можна сприймати як лінійне розмивання професійних кордонів, фахових меж. Навпаки, історія галузі засвідчує взаємозумовленість і доводить діалектичний зв'язок демократизації та професіоналізації. Якщо технологічний прогрес відкривав доступ до засобів виробництва, то фахові інституції послідовно структурували, оновлювали та затверджували критерії компетентності й стандарти якості професії.

Для сучасного осмислення демократизації принципово важливим постає не лише те, як змінювався дизайн, а і те, як писалася його історія. До прикладу, Тіл Тріггс (T. Triggs) аналізує становлення історії графічного дизайну як самостійної академічної дисципліни та ставить під сумнів уявлення про існування єдиної, канонічної історії графічного дизайну. Авторка показує, що історію професії можна досліджувати не лише через академічні видання й

визнані дизайнерські об’єкти, а й через альтернативні форми професійної комунікації — незалежні журнали, малотиражні видання, памфлети та самвидав, створені дизайнерами-практиками, типографами й студентською спільнотою *(Triggs T., 2009).* Подібні самодіяльні видання вибудовували альтернативний фаховий дискурс, який тривалий час залишався поза межами офіційної академічної традиції. Такі медіа розширювали уявлення про межі професії, способи виробництва продукції. Це дає підстави говорити про явище історіографічної демократизації, тобто розширення кола явищ, суб’єктів і джерельних масивів, які визначаються значущими для історії графічного дизайну й постають повноцінними об'єктами історико-дизайнерського аналізу. Такий підхід дозволяє розглядати графічний дизайн як динамічне культурне поле, історія якого конструюється безпосередньо учасниками професійної спільноти, а не лише науковцями.

Традиційний історіографічний канон графічного дизайну зазвичай фокусується на видатних постатях, провідних школах, революціях у стилях та професійно визнаних артефактах. неофіційна візуальна культура — зокрема повсякденна графіка, субкультурний самвидав (зини та фензини), активістський плакат, елементи локальної навігації й новітні цифрові формати — є фундаментальним джерелом історико-культурної пам'яті. У цьому контексті Данель Дж. Гуппатц (D. J. Huppatz) наголошує на необхідності не просто «доповнити» канон географічно, а докорінно трансформувати саму методологію історичних розвідок історії дизайну в умовах глобалізації. Huppatz аргументує, що традиційна історія дизайну формувалася під впливом західного, насамперед європоцентричного й англомовного, канону. Тому глобальна історія дизайну не може бути побудована простим «додаванням» до нього дизайнерських практик інших країн та культур. Натомість дослідник обґрунтовує необхідність одночасної глобалізації історії дизайну та історизації самого феномену глобалізації та закликає вийти за рамки традиційного національно-орієнтованого канону. Саму глобалізацію потрібно розуміти як історично сформований процес,

який впливає на виробництво, споживання, розповсюдження та обмін дизайнерських об'єктів і практик. Автор пропонує розглядати дизайн крізь призму торговельних, колоніальних, технологічних та культурних взаємозв'язків, а також способів переміщення, транснаціональних процесів та глобальних систем, через які відбувається циркуляція візуальних продуктів між суспільствами *(Huppatz D. J., 2015).*

Тож важливим методологічним зсувом у науковому дискурсі постає перехід від західноцентричних і суто національних моделей до концепції глобальної історії дизайну. У колективній монографії «Global Design History» дизайн розглядається не стільки як хронологія стилів, авторських шкіл чи технологічних інновацій, скільки як результат циркуляції об'єктів, матеріалів, технологій, знань і практик між різними культурними та географічними середовищами *(Adamson G., Riello G., Teasley S. (eds.), 2011).* Це дозволяє трактувати розвиток дизайну як поліцентричний процес, відмовляючись від вузької фокусації виключно на національних школах дизайну. У контексті проблематики демократизації зазначений вектор має засадниче значення. Він зумовлює вихід за межі лінійного розуміння доступності засобів виробництва, спрямовуючи увагу на географічні та культурні мережі поширення фахових знань і графічної культури. Подібний підхід докорінно змінює розуміння того, що саме постає джерелом дизайнерського знання та хто є його повноцінним носієм.

В історіографії відбувся виразний зсув від лінійного бачення «центр — периферія» до мережевої моделі культурних процесів. У цьому контексті принциповою постає поліцентрична оптична рамка (polycentric perspective), сформульована Франческо Ґуїдою *(Guida F. E., 2018).* Автор доводить, що регіональні та локальні осередки функціонували не як пасивні реципієнти, а як автономні центри формування й трансляції професійної культури. Критикуючи міланоцентричну модель історії італійського графічного дизайну, дослідник наголошує на необхідності розширення її географічних меж і включення інших

локальних осередків, зокрема Південної Італії, як самостійних середовищ формування дизайнерської думки й професійної культури.

Такий поліцентричний підхід доцільно поширювати не лише на географію, а й на соціокультурну архітектуру галузі графічного дизайну. Якщо демократизація полягає у перерозподілі суб'єктності (агентності), то поліцентричність описує стан, де професійне знання, культурні смисли, інновації та візуальні системи продукуються різнорівневими інституціями, спільнотами та центрами — університетом, студією, локальною спільнотою, соціальним рухом, мережевим об’єднанням чи цифровою платформою. З огляду на це, історіографічна демократизація виявляє подвійну природу: перший рівень — репрезентаційний, коли до канонічної історії графічного дизайну включають більше культур, регіонів і авторів; другий рівень — епістемічний, коли локальні, периферійні, непанівні та альтернативні системи перестають бути лише «об’єктами» вивчення й визнаються джерелами теорії, методології та професійного знання.

Подальший розвиток ця проблема отримує в руслі деколоніальної теорії, практики та інституцій дизайну в книзі «Decolonizing Design: A Cultural Justice Guidebook», в якій Еліза Тансталл (E. Tunstall) критикує європоцентричну модель модерністського дизайну й показує, що вона історично формувалася разом із колоніальними системами влади, які маргіналізували або виключали знання, культурні практики та дизайнерські традиції корінних народів. Авторка пропонує не просто «додати різноманіття» до існуючого дизайнерського канону, а перебудувати самі засади того, чиї знання, цінності та культурні системи вважаються легітимними у дизайні. Вона спирається на більш ніж п'ятнадцятирічний досвід інституційної роботи та конкретні кейси трансформації дизайн-освіти й професійних середовищ *(Tunstall E., 2023).* У контексті демократизації графічного дизайну це дозволяє перейти до питання про розподіл права формувати візуальні смисли, професійні норми та критерії дизайнерської цінності.

Особливо репрезентативним у цьому контексті є сучасне дослідження графічної дизайн-освіти Гани. Франк Менса Бонсу (F. Mensah Bonsu) та співавтори переконливо демонструють, як успадковані колоніальні освітні структури закріплювали західні теорії мистецтва й дизайну як єдині нормативні, тоді як корінні (автохтонні) знання й практики (Indigenous systems) дискримінувалися — їх позбавляли статусу повноцінного концептуального знання, зводячи до утилітарного ремесла, локальної традиції чи суто декоративного ресурсу. У межах деколоніального повороту дослідники пропонують не суто негативну відмову від західного знання, а його критичне переосмислення крізь призму взаємодії з місцевими культурними системами *(Mensah Bonsu F. et al., 2025).*

Таким чином, демократизація дизайнерського знання не може обмежуватися розширенням доступу до вже сформованого канону. Необхідно поставити питання про те, хто має право формувати сам канон.

Цю логіку підтримує концепція плюриверсального дизайну (pluriversal design). У своїй праці Артуро Ескобар (A. Escobar) заперечує монополію універсалістських модернізаційних моделей, висуваючи натомість категорію плюриверсу (pluriverse) — концепцію множинності взаємопов’язаних способів буття, пізнавальних практик й проєктування *(Escobar A., 2018).* Леслі-Енн Ноель (L.-A. Noel) та її співавтори адаптують цю концептуальну логіку безпосередньо до сфери дизайн-освіти, виокремлюючи такі ключові принципи: відмову від єдиної універсальної історії дизайну; визнання власної проєктної спроможності для кожної спільноти; необхідність здійснювати проєктування разом із людьми та самими людьми, де фахівець виступає скоріше фасилітатором співтворчості, ніж одноосібним суб'єктом прийняття рішень *(Noel L.-A. et al., 2023).* У цьому світлі демократизація графічного дизайну виявляє свій справжній масштаб, бо постає не просто як механічне збільшення кількості користувачів уніфікованої професійної системи, а як можливість легітимації плюралістичних систем знання, візуального мовлення та культурної агентності.

Зазначена історіографічна трансформація розгортається паралельно із глибинними змінами в самій проєктній практиці. Аналізуючи фундаментальну зміну в дизайнерській практиці та дизайн дослідженні (design research), Елізабет Б.- Н. Сандерс (E. B.-N. Sanders) та Пітер Ян Стапперс (P. J. Stappers) показують зміну статусу самого споживача. Якщо традиційне проєктування для користувачів (user-centred design) виходить з експертної моделі, де професійний дизайнер вивчає потреби користувача, а сам користувач є джерелом інформації або об'єктом дослідження, то в рамках партисипативного дизайну (participatory design) та співпроєктування (co-design) людина стає активним партнером у формуванні ідей, концепцій та майбутніх проєктних рішень *(Sanders E. B.-N., Stappers P. J., 2008).* Автори розмежовують поняття co-creation та co-design. Co-creation розуміється ширше як спільна творча діяльність двох або більше людей, тоді як co-design є застосуванням принципу спільної творчості саме в процесі проєктування. Такий перехід змінює ролі трьох основних учасників процесу — дизайнера, дослідника та того, кого раніше називали «користувачем». Це означає появу ще одного виміру демократизації: демократизації самого проєктного процесу. Важливо, що роль професійного дизайнера при цьому не зникає. Вона змінюється. Дизайнер має не лише створювати форму, а організовувати взаємодію, візуалізувати складні знання, забезпечувати умови для участі та інтегрувати різні типи експертизи.

У критичному розборі дизайнерської фасилітації (design facilitation) Женев'єва Мозлі (G. Mosely), Ліна Маркаускайте (L. Markauskaite) та Кара Вріглі (C. Wrigley) унаочнюють її становлення як самостійного напряму, спрямованого на координування спільного мислення та роботи над складними проблемами *(Mosely G. et al., 2021).* Теоретичним підґрунтям цієї зміни постає розрізнення розподіленого (diffuse design) та експертного (expert design) дизайну за Еціо Манзіні. У своїй монографії Манзіні досліджує трансформацію дизайну в умовах поширення соціальних інновацій, мережевої взаємодії та партисипативних практик. Центральною є теза, що в сучасному суспільстві

проєктувальна здатність перестає бути винятковою прерогативою професійних дизайнерів, бо окремі люди, спільноти, організації та інституції також створюють рішення для власних потреб і середовищ. *(Manzini E., 2015).* Таке розмежування надзвичайно важливе в умовах GenAI. Бо формула «тепер усі можуть створювати дизайн» є надто спрощеною. Значно точніше говорити про те, що широке коло людей отримує доступ до окремих дизайнерських спроможностей, тоді як професійний дизайн зміщується до завдань вищого порядку.

Концепт дизайнерської справедливості (design justice), розроблений С. Костанца-Чок (S. Costanza-Chock), принципово розширює рамки партисипації *(Costanza-Chock S., 2020),* бо участь у співтворчості сама по собі не гарантує демократичності. На відміну від підходів, що зосереджуються переважно на залученні користувачів до проєктного процесу, design justice актуалізує питання розподілу влади, агентності, ресурсів і відповідальності між його учасниками. Значущим стає не лише те, чи бере спільнота участь у створенні дизайнерського рішення, а й те, хто формулює проблему, визначає критерії результату, чиї знання визнаються легітимними та хто отримує переваги або несе ризики від упровадження проєкту. У контексті демократизації графічного дизайну це дозволяє перейти від моделі доступності інструментів і розширення участі до розуміння демократизації як перерозподілу проєктної агентності та можливості впливати на рішення, що формують візуальне й інформаційне середовище.

Історія професійної підготовки дизайнерів демонструє не менш важливу зміну. Маліхех Гаджаргар (M. Chajargar) і Джеффрі Барделл (J. Bardzell) пропонують розглядати дизайн-освіту як своєрідну «педагогічну генеалогію» (pedagogical genealogy) самої теорії дизайну. На їхню думку, освітні моделі протягом XIX–XX століть поєднували різні пізнавальні традиції — художню, ремісничу, наукову, технічну, гуманітарну та прагматичну. Автори дослідили, які концепції знання, професійності, творчості й практики закладалися в різні моделі дизайн-освіти та як ці моделі вплинули на сучасне розуміння дизайну. На

цій основі Ghajargar і Bardzell ставлять питання про необхідність нового перегляду взаємовідносин дизайну з іншими галузями знання та гуманітарними дисциплінами *(Ghajargar M., Bardzell J., 2019).* А це значить, що сучасна професійна підготовка дизайнера не обов'язково повинна дедалі сильніше замикатися на власне дизайнерських інструментах і методах.

Фундаментальну роль у становленні професійної освіти дизайнера відіграла дидактика Баугаузу (Bauhaus). Вплив цієї школи виходив далеко за межі утвердження модерністського формотворення й полягав у докорінній перебудові самого процесу навчання. Найважливішою освітньою інновацією школи став знаменитий Basic Course / Vorkurs — підготовчий базовий курс, який ґрунтувався на педагогічних концепціях початку XX ст., що впливали на його навчальну модель, зокрема ідеї Джона Дьюї, Марії Монтессорі, Фрідріха Фребеля, Вільяма Кілпатріка та інших реформаторів освіти. Структура цього курсу, а також матеріалознавчі студії, аналіз формально-кольорових зв'язків та синтез артпрактики з ремеслом сформували інституційний еталон освітньої моделі дизайнерів, який поширився за межі Німеччини *(Cross A., 1983).*

Подальший розвиток галузі, зокрема досвід Ульмської школи дизайну (Hochschule für Gestaltung Ulm), змінив вектор, за якого проєктна практика дедалі більше пов'язувався із системним аналізом, семіотикою, науковими методами та абстрактним моделюванням. Ghajargar і Bardzell показують, що історія дизайн-освіти є постійним переглядом співвідношення між практичною реалізацією (making) та інтелектуальним осмисленням (thinking), чуттєво-художнім та раціонально- аналітичним, матеріальним і концептуальним вимірами *(Ghajargar M., Bardzell J., 2019).*

Таке співвідношення критично важливе для сучасної ситуації. Упродовж значної частини XX століття базова графічна підготовка була орієнтована на те, щоб через систематичне виконання вправ сформувати в студента здатність бачити, аналізувати й створювати форму. Композиція, рисунок, колористика, типографія, макетування, робота з матеріалами та подальше опанування

цифрових редакторів розглядалися не лише як набір технічних операцій, а як способи формування професійного мислення.

GenAI ставить під питання саме цю педагогічну залежність. Постає питання: Чи формується професійне судження, якщо частину опосередковуючих вправ можна пропустити й одразу перейти до візуально переконливого результату? Ідеться не про архаїзацію традиційного інструментарію чи його штучне ізолювання від технологічного прогресу. Ключове завдання полягає у відділенні суто технічних обмежень від тих фундаментальних процедур, які формували професійні компетентності дизайнера, причинну логіку формоутворення та навички кваліфікованої естетичної оцінки. Саме це питання стає одним із ключових для наступної фази дизайн-освіти.

Сучасна дискусія про GenAI спирається на чіткий історичний прецедент. У 1980–1990-х роках аналогічне занепокоєння викликала поява настільних видавничих систем (Desktop Publishing). Впровадження персональних комп'ютерів, графічних інтерфейсів, цифрової типографії, мови PostScript та спеціалізованого ПЗ для верстки дозволило окремому користувачу здійснювати операції, які раніше потребували залучення складних виробничих ланцюжків. Проте професійний бар'єр тоді не розмився, а відбулася його масштабна трансформація та зміщення.

Наприклад, технічна реалізація макета перестала бути дефіцитною навичкою, поступаючись місцем експертизі у сфері композиції, типографії та комунікаційних стратегій. Доступність спеціалізованого ПЗ не знецінила професію дизайнера, а лише трансформувала базис її затребуваності. Ця історична паралель є принциповою для розуміння природи GenAI, однак нинішня технологічна хвиля має значно глибший характер. Якщо настільні видавничі системи спрощували та автоматизували виконання операцій, то GenAI бере на себе генерацію самих ідей та варіантів. Саме тому поріг професіоналізму знову зростає від майстерного володіння софтом до вміння поставити завдання,

визначити орієнтири, критерії оцінювання, аналізувати альтернативи та здійснювати комплексну інтеграцію рішень.

Черговий етап трансформації відбувся з появою Інтернету. Якщо настільні видавничі системи демократизували процес виробництва, то мережеві технології радикально спростили публікацію та глобальну дистрибуцію вмісту. Користувач перестав бути пасивним споживачем медіа, здобувши спроможність самостійно тиражувати текстовий, візуальний та мультимедійний контент. Однак розвиток платформ викрив важливий парадокс: децентралізація створення рішень існує поруч із централізацією інфраструктурних ресурсів. Цифрові платформи перестають бути лише нейтральними каналами поширення контенту. Вони дедалі більше визначають умови його виробництва, структуру ринку, способи монетизації, видимість, взаємодію з аудиторіями та можливості самих виробників. Культурні виробники змушені постійно адаптуватися до змін правил платформ, алгоритмів курування контенту, цінових стратегій та нової інфраструктури *(Nieborg D. B., Poell T., 2018).*

Схожий сценарій ми спостерігаємо і в епоху GenAI. Інструменти дають людині колосальну свободу генерації, але базові моделі, навчальні дані, суперкомп'ютери та умови доступу залишаються під монопольним контролем кількох технологічних гігантів.

Отже, історична генеалогія демократизації графічного дизайну демонструє не поступове зникнення центрів влади, а переміщення їхньої локалізації. Узагальнюючи розглянуту еволюційну динаміку, демократизацію графічного дизайну доцільно трактувати не як одномоментну технологічну революцію, а як тривалу гносеологічну й інфраструктурну трансформацію, у межах якої послідовно піддавалися демократизації різнорівневі ресурси та атрибути галузі:

- друкарське тиражування та доступ до естетичного продукту;
- засоби та інструментарій індивідуального виробництва;
- глобальні канали та платформи дистрибуції;
- партисипативна участь у проєктному акті;

- право на суб'єктну саморепрезентацію спільнот;

- доступ до спеціалізованого професійного знання;

- право впливати на ухвалення стратегічних проєктних рішень;

- легітимація включення до історичного й академічного канону.

Утім, кожна хвиля розширення доступу парадоксально породжувала нову професіоналізацію. Демократизація та професіоналізм тут постають як категорії, що взаємодопвнюють одна одну. Коли певна технічна навичка стає загальнодоступною, фахова цінність переміщується у сферу системного мислення, експертної оцінки та відповідальності. Відтак сучасний GenAI-поворот виявляє себе не як «занепад фаху», а як чергова якісна трансформація межі професіоналізму.

2. Демократизація графічного дизайну в епоху генеративного ШІ: сутність та діалектичний характер.

Принципова відмінність GenAI від попередніх цифрових технологій полягає в скороченні дистанції не лише між людиною й технічним інструментом, а між первинним людським наміром і фінальним результатом. У класичних графічних редакторах більшість маніпуляцій залишаються артикульованими й процедурно вираженими, де дизайнер свідомо визначає координати, налаштовує типографічні параметри, будує сітку, редагує зображення, створює маски, керує шарами та послідовністю дій. Натомість GenAI дозволяє користувачеві описати властивості бажаного результату, а система бере на себе значну частину проміжного операційного ланцюга.

Хун Лі (H. Li) та співавтори у своєму критичному концептуальному узагальненні (Critical Interpretive Synthesis (CIS)) 33 досліджень, присвячених застосуванню штучного інтелекту у графічному дизайні, систематизували напрями впливу ШІ на графічний дизайн та показати, як він перебудовує сам дизайн-процес. За результатами синтезу автори виділяють чотири дослідницькі парадигми застосування AI у графічному дизайні: AIDAG — Artificial Intelligence Driven Design Automation and Generation — автоматизація та

генерація дизайнерських рішень за допомогою AI; AGDIP — Artificial Intelligence Assisted Graphic Design and Image Processing — AI-підтримка графічного дизайну та оброблення зображень; AACDP — Artificial Intelligence in Art and Creative Design Processes — інтеграція AI у мистецькі й творчі дизайн-процеси; AVERM — Artificial Intelligence Enhanced Visual Attention and Emotional Response Modeling — застосування AI для аналізу візуальної уваги й емоційних реакцій користувачі *(Li H. et al., 2024).* Таким чином, автори показують, що роль AI значно ширша за генерацію зображень, бо вона охоплює автоматизацію, обробку візуальних даних, підтримку творчості, аналіз користувача та оцінювання візуального сприйняття.

Якісно новим етапом технологічної трансформації дизайнерської діяльності стає зміна статусу самого інструмента. Венді Фанвен Ю (W. F. Yu) пропонує розглядати AI одночасно як співавтора (co-creator) та як безпосередній проєктний матеріал (design material), підкреслюючи його здатність не лише виконувати окремі рутинні операції, а й активно впливати на два критично важливі етапи дизайн-процесу — генерування ідей та оцінювання рішень *(Yu W. F, 2025).* Як засвідчує дослідження Ю, AI розширює простір творчого пошуку, надаючи нові стимули й підтримуючи когнітивну гнучкість дизайнера. Однак збільшення кількості алгоритмічно створених альтернативних варіантів водночас породжує ризики когнітивного перевантаження та залежності від технології. Відповідно, Yu пов’язує трансформацію проєктного процесу з формуванням нових фахових ролей — дизайнера-арбітра (Designer Arbiter) та дизайнера-інтегратора (Integrator), здатних ефективно організовувати взаємодію людини та AI (*Yu W. F., 2025).* За таких умов професійна цінність дизайнера дедалі більше зміщується від безпосереднього продукування варіантів до їх критичного оцінювання, відбору та інтеграції. Тож в наслідок зміни структури дизайн-процесу перебудовуються ролі дизайнера від здатності виконувати до здатності судити, інтегрувати та відповідати за створене, що і складає парадокс сучасної демократизації професії графічного дизайнера. Саме ця подвійність

дозволяє говорити про діалектичний характер демократизації. Під діалектичністю тут розуміється не механічний баланс «переваг і недоліків», а ситуація, коли позитивна властивість технологічного розширення можливостей одночасно породжує нову форму залежності або нерівності.

Ключова суперечність генеративного повороту полягає також у співіснуванні масової доступності до інструменту та прихованих форм нерівності. Системи класу text-to-image, що спрямовані на генерацію візуального контенту за текстовим описом, радикально мінімізують бар'єри входу в професійне поле. Нассім та Куллатіди Дехуш, аналізуючи 72 980 промптів генеративної моделі Stable Diffusion, розглядають text-to-image системи як нове середовище візуального створення, у якому словесний опис дає змогу задавати стилістичні, естетичні, технічні характеристики й інші параметри майбутнього зображення *(Dehouche N., Dehouche K., 2023).* На цій основі вони оцінюють потенціал text-to-image AI для експериментування та викладання історії мистецтва, естетики та художніх технік. У контексті демократизації графічного дизайну це може бути інтерпретовано як подальше зниження операційного бар'єра між задумом і візуальним результатом, бо частина дій, яка раніше потребували безпосереднього володіння спеціалізованими графічними техніками або програмними засобами, передається генеративній системі. Генеративні системи можуть створювати нові й відносно доступні можливості для експериментування, візуального пошуку та творчого вираження. Водночас така доступність не усуває потреби у професійному знанні, а переносить акцент із безпосереднього виконання на формулювання задуму, управління генеративним процесом, критичний відбір та оцінювання отриманих результатів. Аавтори також звертають увагу на проблему авторства та прав власності на створені за допомогою таких систем візуальні твори *(Dehouche N., Dehouche K., 2023).*

Однак інструментальна простота текстового запиту є лише поверхневою. Бо результативність взаємодії залежить від багатьох факторів: здатності

сформулювати візуальний намір; знання фахової термінології; культурного й історичного багажу, ерудиції; вміння розпізнавати стилі за відповідними ознаками; розуміння законів і принципів композиції; здатності побачити і оцінити артефакти й помилки; уміння продовжити роботу після генерації; доступу до платних моделей і обчислювальних ресурсів.

Саме з огляду на це Мадлен І. Г. Депп (M. I. G. Daepp) та її співавтори застерігають від беззастережного й автоматичного ототожнення AI з «демократизацією інтелектуальної праці» (democratization of knowledge work). Дослідники аналізуючи вплив AI на знаннєву працю, наголошують, що зниження технологічного порогу виконання складних інтелектуальних завдань не гарантує рівномірного розподілу переваг нової технології. Соціальні, просторові, інфраструктурні та інші відмінності визначають те, хто отримує реальний доступ до AI, хто здатний ефективно його використовувати та хто перетворює цей доступ на професійні й економічні переваги *(Daepp M. I. G. et al., 2026).* У контексті графічного дизайну це означає, що демократизація генерації та виконання проєктних завдань може співіснувати з новими формами нерівності у сфері професійного знання, цифрової грамотності, доступу до технологічної інфраструктури та здатності критично оцінювати й інтегрувати результати Human–AI взаємодії.

Емпіричні дослідження дозволяють говорити про технологічне вирівнювання окремих виконавських результатів при застосуванні GenAI. У дослідженні Нан Ванг (N. Wang) та його співавтори дослідили, як GenAI впливає на творчість дизайнерів із різним рівнем професійного досвіду і порівняли те, як саме його ефект відрізняється для початківців і досвідчених дизайнерів *(Wang N., Kim H., Peng J., Wang J., 2025).* Розроблена авторами модель Human–AI Co-Creative Design Process (HAI-CDP) продемонструвала вищий рівень творчої результативності порівняно з традиційним дизайн-процесом, однак характер впливу GenAI виявився залежним від рівня професійного досвіду виконавця проєктного завдання. Для дизайнерів-початківців основна цінність Human–AI

співтворчості проявлялася у підтримці на етапі генерації ідей, тоді як для досвідчених дизайнерів — у підвищенні якості, розвитку та доопрацюванні творчого результату. Таким чином, GenAI дійсно знижує поріг входження у творчу дизайнерську діяльність, але не нівелює значення професійного досвіду, який залишається критичним чинником творчої результативності. У контексті демократизації графічного дизайну це дозволяє розмежувати розширення доступу до творчого продукування (яке посилюється завдяки GenAI) та вирівнювання професійної експертності (яке не відбувається автоматично). Отже, вирівнювання виконавського результату не означає вирівнювання професійної компетентності. І саме ця відмінність має бути в центрі освітньої дискусії.

Для пояснення сучасної ситуації доцільно запропонувати також поняття *асиметрії демократизації*. Під цим поняттям розуміється нерівномірність розвитку та поширення різних компонентів професійної спроможності, за якої технологічно опосередкована здатність виконувати професійні завдання стає масово доступною значно швидше, ніж формуються здатності до професійної постановки проблеми, дослідницької діяльності, культурної інтерпретації, визначення критеріїв, критичного оцінювання, етичного судження, усвідомлення соціальних наслідків і відповідальності за прийняті рішення. Інакше кажучи, йдеться про ситуацію, коли демократизація виконання випереджає демократизацію професійного судження.

Таке розмежування допомагає уникнути двох понятійних крайнощів. З одного боку, вона спростовує техноідеалістичну тезу про те, що GenAI автоматично «робить кожного дизайнером». З іншого — долає професійно-оборонну позицію, згідно з якою проєктний «результат без традиційного виконання позбавлений цінності». Натомість асиметричний характер перерозподілу ефектів GenAI свідчить про те, що генеративні технології розширюють доступ широкого кола користувачів до операційно-продуктивних можливостей. За таких умов професійність дедалі менше визначається самим

умінням виконувати окремі операції й дедалі більше пов’язується зі здатністю формулювати проблеми, обґрунтовувати рішення, оцінювати їхню якість, інтерпретувати результати та нести відповідальність за наслідки.

Інша фундаментальна суперечність у використанні GenAI пов’язана з творчістю. Особливо виразно діалектичний характер генеративної демократизації творчості виявляється у дослідженні Аніл Доші (A. R. Doshi) та Олівер Гаузер (O. P. Hauser) 2024 року *(Doshi A. R., Hauser O. P., 2024).* Експериментально автори встановили, що доступ до ідей, запропонованих GenAI, підвищував оцінювану творчу якість індивідуальних результатів. Причому найбільшу користь отримували учасники з нижчими початковими показниками творчої результативності. Водночас результати різних користувачів ставали більш подібними між собою, ніж результати самостійної творчої діяльності. Таким чином, технологія може одночасно зменшувати індивідуальні розриви у творчих можливостях, але і разом з тим зменшувати різноманітність представлених креативних результатів *(Doshi A. R., Hauser O. P., 2024).* У контексті графічного дизайну це дозволяє припустити, що демократизація здатності генерувати професійно прийнятний візуальний контент може супроводжуватися ризиком його стилістичної та концептуальної гомогенізації, а це підвищує значення професійної здатності дизайнера до критичного відбору, відхилення від алгоритмічно типових рішень та формування візуальної відмінності, притаманної для результатів творчого акту фахівця.

У своєму дослідженні того, як використання великих мовних моделей (creativity support tools) впливає на генерацію творчих ідей Брет Р. Андерсон (B. R. Anderson), Джаш Хемант Шах (J. H. Shah) та Макс Кремнінський (M. Kreminski) *(2024)* виявили аналогічну закономірність і підтвердили ефект гомогенізації творчого продукту. Користувачі ChatGPT генерували більшу кількість ідеї, причому ці ідеї були доволі детальними, багатокомпонентними, але ідеї різних людей були семантично менш відмінними, практично схожими. Крім того, учасники відчували меншу особисту відповідальність за результат і

сформовані ідеї *(Anderson B. R., Shah J. H., Kreminski M., 2024).* У контексті графічного дизайну це дозволяє розглядати демократизацію генерації як процес, що одночасно посилює індивідуальне творче продукування і створює ризик послаблення авторської суб'єктності та зменшення візуального й концептуального різноманіття. Для графічного дизайну ця суперечність має принципове значення. Вона означає, що масове збільшення кількості зображень не є тотожним збільшенню кількості незалежних способів бачити.

Це особливо важливо для дизайн-освіти, оскільки її дидактична місія вже не може обмежуватися виключно формуванням у здобувачів практичних навичок генерування естетично привабливі або технічно коректні результати за допомогою GenAI. Натомість фокус академічної підготовки має переміститися на формування у студентів здатності виходити за межі типових і шаблонних образно-пластичних рішень, які пропонує штучний інтелект.

Ще одна суперечність проходить між рівнем індивідуального користувача та рівнем технологічної інфраструктури. З погляду користувача GenAI радикально децентралізує процес створення кінцевого продукту, бо деякі складні операції можна виконувати з персонального пристрою, без власної студії чи команди. Однак потужні моделі залежать від: великих тренувальних масивів; високопродуктивної обчислювальної інфраструктури; централізованих платформ; комерційних умов доступу; корпоративних політик; алгоритмічних систем модерації та ранжування.

GenAI також проблематизує авторство. У класичній моделі професійний дизайнер був одночасно суб'єктом задуму, виконавцем і відповідальним за рішення. У складних командних процесах авторство вже давно було колективним, але GenAI додає нового посередника — генеративну систему, яка активно формує поле можливих варіантів.

Проте алгоритмічна участь не означає моральної суб'єктності. AI може виконувати операції, але не несе професійної відповідальності в людському й інституційному сенсі. Тому Human–AI design доцільно описувати як розподілене

виконання — але не розподілену відповідальність. Саме звідси виникає нова роль професіонала як інтегратора й арбітра. Вищезгадане дослідження Венді Фанвен Ю (W. F. Yu) прямо пропонує готувати дизайнерів до ролей Designer Arbiter та Integrator. Професіонал має вміти визначити, коли використовувати AI, як оцінити результат, як інтегрувати його з іншими матеріалами й де необхідно відмовитися від алгоритмічної пропозиції *(Yu W. F., 2025).*

Додатковий вимір діалектичного характеру генеративної демократизації розкриває концепція competence paradox, запропонована Їхан Люи (Y. Liu), Мен Мен (M. Meng) та Юе Чжан (Y. Zhang) 2026 року. На основі змішаного дослідження, що включало фокус-групи викладачів, опитування 417 студентів та подальші інтерв'ю, автори встановили, що творча компетентність позитивно впливає на намір використовувати text-to-image GenAI, однак не обов'язково зумовлює інтенсивне фактичне використання технології. Більш компетентні студенти, які здатні критично оцінювати ризики, пов'язані з авторством, оригінальністю, збереженням професійних навичок і творчої ідентичності, можуть взаємодіяти з генеративними системами більш виважено. Водночас простота використання T2I-технологій (технологій генерації зображень за текстовим запитом — text-to-image) здатна стимулювати «короткі шляхи» до результату, що проблематизує сам процес формування дизайнерської компетентності. Отже, зниження технологічного порогу створення не тотожне демократизації професійності. Чим доступнішим стає результат, тим більшого значення набуває здатність критично визначати межі, доцільність і спосіб використання алгоритмічної підтримки *(Liu Y., Meng M., Zhang Y., 2026).* Тож високим рівнем прояву компетентності стає здатність усвідомлено не використовувати GenAI там, де він послаблює навчальну або проєктну мету.

GenAI також змінює логіку оцінювання результатів діяльності і навчальних результатів в дизайн-освіті. Якщо студент здатен отримати візуально переконливий результат за більш короткий час без опори на технологію

традиційного проєктного виконання, то фінальний артефакт більше не може бути єдиним або головним доказом навчальної компетентності.

Цзялей Цзян (J. Jiang), досліджуючи використання Adobe Firefly та DALL·E у мультимодальне композиційне проєктування (AI-assisted multimodal composition), показує, що GenAI впливає щонайменше на три ключові стадії творчого процесу — генерування задуму, безпосереднє проєктування та ревізію результату. Генеративні системи можуть розширювати простір можливих рішень, пропонувати нові візуальні стимули та підтримувати редагування створеного контенту, однак остаточний результат формується через подальший людський відбір, критичний перегляд та ітеративне доопрацювання. Продуктивний освітній ефект виникає тоді, коли студенти не просто генерують результат, а критично його переглядають, ітеративно редагують композицію після взаємодії з генеративними системами й трансформують результат відповідно до власної концепції *(Jiang J., 2024).*

Отже, оцінюванню мають підлягати: постановка проблеми; передпроєктне дослідження; вибір методу; альтернативи; структура запитів; критерії відбору; аргументована відмова від частини згенерованих варіантів; ітерації; самостійна модифікація; доступність; етична перевірка; рефлексія. Таким чином, GenAI парадоксально повертає дизайн-освіту до фундаментальної педагогічної ідеї, що важливим є не лише те, що студент створив, а те, як і чому він до цього рішення прийшов.

Юнчжун Хван (Y. Hwang) та Ї Ву (Y. Wu) на основі навчальних експериментів із Midjourney та DALL·E роблять висновок, дизайн-освіта в умовах GenAI потребує інших освітніх цілей і методів, ніж традиційна модель навчання графічного дизайну. Особливого значення набувають візуально-алгоритмічна грамотність (AI visual literacy), здатність формулювати релевантні ключові слова, розуміти зміст, контекст та візуальну мову майбутнього зображення *(Hwang Y., Wu Y., 2025).* Це не означає відмову від необхідності фундаментальної підготовки. Навпаки, якщо сама генерація стає простішою, то

базові знання типографії, композиції, семіотики, кольору, візуальної ієрархії та історії культури та мистецтва дедалі більше виконують функцію критеріальної системи, за допомогою якої дизайнер оцінює те, що було автоматично створене.

Саме тому професійна підготовка графічного дизайнера має зміститися:

- від технічного володіння інструментарієм (software proficiency) — до інструментально-агностичної компетентності (tool-agnostic competence);

- від виконання — до судження;

- від одного правильного процесу — до керування множинними процесами;

- від створення одного рішення — до побудови системи критеріїв вибору; від індивідуального авторства — до керування процесами гібридної співтворчості Human–AI.

Демократизація доступу до GenAI не повинна ототожнюватися з автоматичним підвищенням якості освіти або професійної компетентності. У першому глобальному керівництві UNESCO щодо GenAI в освіті та дослідженнях Фенчунь Мяо (F. Miao) і Вейнома Голмсома (W. Holmes) *(2023)* обґрунтовують людиноцентричний підхід, відповідно до якого технологія має розширювати людські можливості, а не підміняти людське мислення, агентність в дії і відповідальність за результат. Автори звертають увагу на те, що здатність GenAI автоматизувати окремі рівні письма та створення візуального контенту змушує освітні системи переглядати не лише способи навчання, а й фундаментальні питання про те, Чого саме? і Навіщо? необхідно навчати *(Miao F., Holmes W., 2023).* У контексті професійної підготовки графічного дизайнера це означає, що зниження операційного порогу створення візуального результату має супроводжуватися посиленням критичного мислення, AI-грамотності, етичної відповідальності, крос-культурною обізнаністю, емпатією до різноманіття та здатністю людини зберігати контроль над постановкою проблеми й прийняттям остаточного проєктного рішення.

Згідно з Рамкою компетентностей UNESCO у сфері AI для здобувачів освіти (AI Competency Framework for Students), розбудова фахової спроможності охоплює чотири ключові виміри: людиноорієнтований світогляд, етику AI, техніку та практику застосування AI, а також проєктування AI-систем. При цьому опанування кожної з категорій має таксономічноскладний характер і передбачає поступовий рух від базового споживання інструментарію до вищих рівнів пізнавальної та проєктної діяльності — від розуміння (understand) та застосування (apply) до критичного створення (create) *(Miao F., Shiohira K., Lao N., 2024).*

Демократизація доступу до GenAI актуалізує трансформацію не лише компетентностей здобувача освіти, а й професійної ролі викладача. Фенчунь Мяо (F. Miao) та Мутлу Чукурова (M. Cukurova) *(2024)* у рамці AI-компетентностей UNESCO розглядають підготовку педагога як багатовимірну систему, що охоплює вже п’ять вимірів: людиноцентричне мислення, етику AI, знання основ і застосувань технології, AI-педагогіку та використання штучного інтелекту для безперервного професійного розвитку. Така структура принципово виходить за межі інструментального володіння AI-сервісами. У контексті дизайн-освіти це означає, що масове поширення генеративних засобів потребує не спрощення професійної підготовки, а формування складнішої екосистеми компетентностей як викладача, так і студента, у якій технологічна доступність урівноважується критичним мисленням, етикою, педагогічною рефлексією та відповідальністю за Human–AI взаємодію *(Miao F., Cukurova M., 2024).*

Оновлена європейська рамка цифрової компетентності громадян (DigComp 3.0), яка визначає знання, уміння й ставлення, необхідні для життя, навчання, професійної діяльності та участі в суспільстві в умовах цифрової трансформації, уже інтегрує AI компетентність горизонтально у всю структуру цифрової компетентності, а не виділяє її як вузьку окрему навичку (*Cosgrove J., Cachia R., 2025).* Для графічного дизайну це надзвичайно важливий орієнтир. Грамотність у сфері AI має бути не одним окремим курсом, наприклад із «Prompt

Engineering», а наскрізною компетентністю, інтегрованою у саму освітню програму, всі її освітні компоненти, змістове наповнення тем, проєктні практики, роботу із зображеннями, методологію дослідження, виробничу практику, портфоліо, кваліфікаційні роботи тощо.

Демократизація створює ще одну важливу освітню проблему, яку можна звести до питання: Якщо певні базові операції можна автоматизувати, чи потрібно продовжувати навчати їх вручну? Відповідь на це питання не може бути універсальною і вимагає трикомпонентної диференціації навчальної операції:

- операція як прикладна виробнича навичка — є технологічно гнучкою й трансформується синхронно зі зміною професійного інструментарію;

- операція як спосіб сформування когнітивно-перцептивного й композиційного мислення; — становить інваріантне ядро фахової підготовки й потребує збереження в навчальному процесі навіть за наявності швидких алгоритмічних аналогів;

- операція як анахронічна технічна рутина, що виконує роль штучного бар'єра — підлягає скороченню, оптимізації або трансформації.

Саме така диференціація може замінити спрощену дилему «дозволити чи заборонити AI», перевівши освітній дискурс у площину осмисленої трансформації освітніх програм, робочих програм навчальних дисциплін, програм практики, навчальних завдань, процесу оцінювання програмних результатів навчання.

Отже, демократизація виконавчої функції не призводить автоматично до депрофесіоналізації галузі. Навпаки, може виникати нова професіоналізація. Коли технічне формотворення стає масово доступним, диференційна межа професіоналізму переміщується з площини операційного виконання у сферу метакомпетенцій, серед яких:

- дослідницько-аналітичний вимір: передпроєктні дослідження (research), концептуальне формулювання проблеми (problem framing) та системне проєктне мислення (systems thinking);

- перцептивно-культурологічний вимір: розвинене естетично-візуальне судження (visual judgement) та глибока соціокультурна інтерпретація (cultural interpretation);

- комунікативно-інклюзивний вимір: стратегічна комунікація (strategic communication), забезпечення універсальної доступності та інклюзивності (accessibility), а також фасилітація проєктних процесів (facilitation);

- технологічно-організаційний вимір: ШІ-оркестрація (AI orchestration) та критична верифікація згенерованих результатів (critical validation);

- етико-аксіологічний вимір: дотримання етичних імперативів (ethics) та прийняття цілісної професійної відповідальності за наслідки розробок (responsibility).Це не жорсткі історичні етапи, а зміщення центру професійної цінності.

Саме тому центральна межа професійності в добу GenAI проходить уже не між тими, хто може створити зображення, і тими, хто не може. Вона дедалі більше проходить між тими, хто здатен отримати результат, і тими, хто здатен сформулювати проблему, критично оцінити результат, інтегрувати його в систему комунікації та нести відповідальність за наслідки.

3. Десять вимірів демократизації графічного дизайну.

Попередній аналіз показує, що поняття демократизації не може бути пояснене одним показником — наприклад, ціною програмного забезпечення, кількістю користувачів або простотою отримання результату.

Демократизація у проєктуванні має багатовекторну природу, оскільки її об'єкти змінювалися відповідно до історичного та теоретичного контексту. Історична еволюція демонструє послідовну зміну фокусу: від демократизації тиражування, інструменту й дистрибуції (права на публікацію) до фундаментальніших теоретико-практичних зрушень. Зокрема, демократизація

залученості та суб'єктної участі; право визначати проєктні рамки, проєктний порядок денний; рівноправну легітимність гетерогенних систем знань і культурних матриць. У цій еволюційній логіці GenAI маркує перехід до демократизації виконавчо-продуктивної спроможності суб'єкта.

Тому доцільно запропонувати десятивимірну модель демократизації графічного дизайну (табл. 1). Вона не повинна трактуватися як універсальна завершена класифікація або десять послідовних історичних етапів. Це аналітична матриця, у якій кожний вимір відповідає на окреме питання щодо розподілу дизайнерської агентності.

Таблиця 1.

Десятивимірна аналітична матриця демократизації графічного дизайну

№	Вимір	Що демокартизується	Центральне питання для освіти
1	Репродуктивний	доступ до тиражованого результату	Чи розуміє студент природу медіа, репродукції та аудиторії?
2	Технологічний	засоби створення	Чи володіє студент не лише програмою, а принципом роботи?
3	Комунікативний	публікація й видимість	Чи здатен студент проєктувати для мережевої циркуляції?
4	Партисипативний	участь у проєктуванні	Чи вміє студент працювати з користувачами як співтворцями?
5	Агентно-владний	право визначати проблему й рішення	Чи усвідомлює студент владу дизайнера та стейкхолдерів?
6	Транснаціональний	циркуляція знань і візуальних мов	Чи здатен студент працювати між локальним і глобальним?
7	Репрезентаційний	право на саморепрезентацію	Чи критично працює студент зі стереотипами й видимістю?
8	Епістемічний	статус різних систем знання	Чи визнає програма множинні джерела дизайнерського знання?
9	Історіографічний	професійна пам'ять і канон	Чия історія дизайну викладається і хто з неї виключений?
10	Генеративно-алгоритмічний	виконавська й частково креативна спроможність	Чи здатен студент керувати Human–AI процесом і відповідати за рішення

Джерело: складено авторами на основі аналізу джерельної бази

Надана таблиця є системною матрицею, яка структурує парадигму демократизації дизайн-освіти та професійної практики в умовах експансії генеративного штучного інтелекту й цифрових трансформацій. Вона охоплює 10

ключових вимірів (від репродуктивного до генеративно-алгоритмічного), деталізуючи для кожного з них об'єкт демократизації та центральне проблемне питання для вищої школи. Розглянемо усі їх більш детально.

Репродуктивний вимір. Фокусується на переході від ексклюзивного доступу до матеріальних носіїв тиражування до загальної медіаграмотності та критичного розуміння каналів репродукції. Що демократизується — доступ до тиражованого результату. Центральне питання для освіти: «Чи розуміє студент природу медіа, репродукції та аудиторії?». Репродуктивна демократизація історично пов’язана з можливістю масштабувати візуальне повідомлення. Для сучасної освіти цей вимір може видаватися очевидним, але його значення зростає саме через GenAI, бо кількість візуального контенту може зростати майже без пропорційного зростання витрат на його виробництво. Тому студент має розуміти не лише як створити артефакт, а що відбувається з ним після тиражування: як масштаб змінює смисл; як працює повторюваність; як контекст змінює інтерпретацію; як масове продукування впливає на увагу. Це повертає в освітні програми потребу в медіатеорії, візуальній культурі та критичній комунікації.

Технологічний вимір. Відображає перехід від інструментально-технічної навички до глибокого розуміння підривних технологічних принципів і логіки роботи інструментів. Що демократизується — засоби створення. Центральне питання для освіти: «Чи володіє студент не лише програмою, а принципом роботи?». Технологічна демократизація означає поширення засобів створення. Традиційна відповідь дизайн-освіти часто полягала в додаванні нових програмних пакетів до дисциплін. У добу GenAI така модель стає нежиттєздатною, оскільки життєвий цикл конкретного інструменту може бути коротшим за цикл освітньої програми. Тому принциповим має стати перехід від інструментально-орієнтованого навчального плану до принципоцентричної освітньої програми. Студент має опановувати не лише «як зробити це у програмі X», а й розуміти: що таке система компонентів; як працює сітка; що формує

контраст; як оцінюється читабельність; як працює адаптивна логіка проєктування; як організовується інформаційна архітектура; що таке ітерація; що означає система контролю версій; як описувати критерії результату. Тоді конкретне програмне забезпечення стає змінним інструментом реалізації стабільніших професійних принципів.

Комунікативний вимір. Розглядає візуальний артефакт не як ізольований об'єкт, а як динамічний елемент мережевих комунікацій та цифрових екосистем. Що демократизується — публікація й видимість. Центральне питання для освіти: «Чи здатен студент проєктувати для мережевої циркуляції?». Цифрова мережа демократизує публікацію, але водночас створює перенасичене інформаційне поле. Тому сучасний графічний дизайнер повинен розуміти: мультимодальність; платформну специфіку; алгоритмічну видимість; адаптивний контент; доступність; інформаційний шум; візуальну етику. Дизайн-освіта має перестати трактувати соціальні платформи лише як «місце публікації готового дизайну». Вони є середовищами, структура яких формує саму дизайн-комунікацію.

Партисипативний вимір. Охоплює практику co-design та співучасного проєктування, виводячи взаємодію з користувачем на рівень рівноправної колаборації. Що демократизується — участь у проєктуванні. Центральне питання для освіти: «Чи вміє студент працювати з користувачами як співтворцями?». Партисипативний дизайн змінює логіку проєктного завдання. Якщо студент завжди виконує роль автора, який сам досліджує проблему, сам генерує рішення і сам визначає критерії успіху, він відтворює моноцентричну професійну модель. Для розвитку партисипативної компетентності необхідні завдання, де: реальні користувачі беруть участь у формуванні проблеми; студент фасилітує сесію спільного проєктування; результат переглядається після оціночної реакції стейкхолдера; документується розбіжність позицій. Це особливо важливо в цифровому дизайні, де рішення безпосередньо впливають на поведінку користувача.

Агентно-владний вимір. Торкається політичної економії дизайну, розподілу влади у прийнятті рішень та відповідальності за сформульовані проєктні брифі. Що демократизується — право визначати проблему й рішення. Центральне питання для освіти: «Чи усвідомлює студент владу дизайнера та стейкхолдерів?». Парадигма дизайн-справедливості (Design Justice) фундаментально поглиблює соціоцентричне проєктування (Participatory Design), висуваючи на передній план проблематику владних відносин, розподілу ресурсів та системного домінування. Студент має навчитися ставити питання: хто сформулював проблему; хто платить; хто користується результатом; хто може бути виключений; хто визначає критерії; хто не був запрошений до обговорення; хто несе ризики. Як переконливо доводить С. Костанца-Чок (S. Costanza-Chock), запровадження інклюзивної риторики та мови (inclusive language) саме по собі не здатне усунути глибинну структурну нерівність, якщо воно не супроводжується реальним перерозподілом владних повноважень та впливу на ухвалення засадничих проєктних рішень *(Costanza-Chock S., 2020).* Отже, етика повинна бути не окремою лекцією наприкінці курсу, а механізмом оцінювання проєктного процесу.

Транснаціональний вимір. Адресує проблеми глокалізації, кроскурсної взаємодії та подолання уніфікованих глобальних стандартів на користь локальних контекстів. Що демократизується — циркуляція знань і візуальних мов. Центральне питання для освіти: «Чи здатен студент працювати між локальним, регіональним, національним і глобальним?». Сучасний графічний дизайнер працює у глобалізованому візуальному середовищі. Глобальна доступність референсів не ліквідує культурної специфіки. Навпаки, вона збільшує ризик некритичного стилістичного запозичення. Тому дизайн-освіта має навчати: культурного перекладу; роботи з локальним контекстом; критики універсалізму; транснаціональної історії дизайну; етики культурного запозичення. Це особливо важливо для національних і територіальних айдентик.

Репрезентаційний вимір. Безпосередньо пов'язаний із концепцією Design Justice (укр. «справедливий дизайн» / «дизайн із погляду соціальної справедливості») та інклюзією, вимагаючи подолання соціокультурних упереджень і стереотипізації у візуальних образах. Що демократизується — право на саморепрезентацію. Центральне питання для освіти: «Чи критично працює студент зі стереотипами й видимістю?». GenAI різко збільшує кількість зображень, тому питання репрезентації стає ще гострішим. Студент має вміти оцінювати: хто присутній у зображенні; хто відсутній; які стереотипи система відтворює; які тіла, культури, вікові групи й професії візуалізуються як «нормальні»; чи не перетворюється соціокультурне а естетичне різноманіття на поверхову декорацію. Ця компетентність має бути інтегрована в освітні компоненти, що пов’язані з ілюстрацією книг, фірмовим стилем, рекламою, брендингом тощо.

Епістемічний вимір. Легітимізує неформальні, місцеві, маргіналізовані або неєвроцентричні джерела знань (place-based ways of knowing), відходячи від єдиного академічного канону. Що демократизується — статус різних систем знання. Центральне питання для освіти: «Чи визнає програма множинні джерела дизайнерського знання?». Епістемічна демократизація вимагає перегляду самого навчального канону. Сучасна деколоніальна критика вищої освіти вимагає фундаментального перегляду освітніх канонів, виходячи за межі декоративного мультикультуралізму. Зокрема, Л.-А. Ноель (L.-A. Noel) та співавтори наголошують, що дизайн-освіта має легітимувати плюралістичність світоглядних моделей (multiple worldviews) та локально-укорінені епістемічні практики (place-based ways of knowing), а не обмежуватися додаванням поодиноких екзотизованих «іноплемінних» прикладів до непорушного канону західноцентричного модернізму *(Noel L.-A. et al., 2023).* Цю позицію підсилює Герман Ботес (H. Botes), доводячи, що деколоніальна трансформація передбачає системну педагогічну роботу з категоріями приналежності (belonging) та культурної репрезентації (cultural representation), які мають бути іманентно

інтегровані в освітній процес, а не існувати у формі ізольованих факультативних модулів *(Botes H., 2025).*

Для графічного дизайну це означає переосмислення: історії орнаменту; кольорових систем; писемності; локальної типографії; просторових репрезентацій; візуальної символіки; авторства.

Історіографічний вимір. Підісторичний аудит навчальних програм: деконструкція традиційного історіографічного канону (який часто орієнтований лише на західноєвропейський або англомовний контекст) та інкорпорація виключених голосів і наративів. Відновлення стертої суб'єктності (voice and visibility restoration) — повернення видимості та права на голос тим спільнотам, чиї традиції чи історії ігнорувалися. Що демократизується — професійна пам'ять і канон. Центральне питання для освіти: «Чия історія дизайну викладається і хто з неї виключений?». Історіографічна демократизація пов’язана з питанням: чия історія є частиною професійної освіти? Програма, яка вивчає лише великих авторів модернізму, формує у студента уявлення, що інновація завжди походить від вузького кола професійних центрів. Поліцентрична історіографія має включати: локальні практики; позацентрові школи; жіночі дизайн-практики; самвидав; активістську графіку; деколоніальні практики; транснаціональні мережі; цифрові субкультури. Мета полягає не у формальному збільшенні списку імен, а в зміні розуміння самої структури професії.

Генеративно-алгоритмічний вимір. Синтезує виклики епохи GenAI, де на перший план виходить Human–AI collaboration, збереження авторської суб'єктності (agency) та відповідальність за згенерований результат. Що демократизується — виконавча й частково креативна спроможність. Центральне питання для освіти: «Чи здатен студент/студентка керувати Human–AI процесом і відповідати за рішення?». Десятий вимір є специфічним для нової технологічної фази. GenAI демократизує не лише доступ до засобу, а частину здатності: генерувати; компонувати; стилізувати; варіювати; перекладати між модальностями; редагувати; моделювати альтернативи. Саме тому освітня

програма має фокусуватися на формуванні спеціалізованої AI-дизайн-компетентності (AI-specific design competence), зміст якої фундаментально виходить за межі вузькотехнічного складання текстових інструкцій (prompt construction). Ця системна кваліфікаційна матриця вимагає опанування таких ключових вимірів: ШІ-грамотність (AI literacy); візуальне промптування (visual prompting); управління візульним контентом на основі референсів (reference orchestration); критична верифікація згенерованих результатів (critical output evaluation); виявлення алгоритмічних упереджень (bias detection); постгенераційне редагування й доопрацювання (post-generation editing); розуміння походження даних (provenance awareness); систематична документація процедур авторства (authorship documentation); обізнаність у сферах даних і приватності (data and privacy awareness); інтеграція алгоритмів у гібридні робочі процеси з обов'язковою людиноцентричною участю (human-in-the-loop workflow); підсумкова етична валідація проєктних рішень (ethical validation).

Ця таблиця виступає концептуальним каркасом, який демонструє еволюцію дизайну: від репродуктивно-технологічного ремесла до етично вивіреної, соціокультурно чутливої та гібридної професійної практики (Human-in-the-loop). Вона дозволяє розгорнути критичний аналіз освітніх програм через призму демократизації знань, прав, етики та суб'єктності.

Не всі важливі категорії потрібно перетворювати на окремий вимір. Доцільно розглядати такі чотири категорії: доступність, справедливість, різноманітність і відповідальність як наскрізні критерії всіх десяти вимірів:

- *Доступність* відповідає на питання — «Хто реально може скористатися ресурсом?».

- *Справедливість* — «Як розподілені переваги й ризики?».

- *Різноманітність* — «Чи розширюється поле можливих голосів і форм?».

- *Відповідальність* — «Хто відповідає за наслідки рішення?». Така структура робить модель придатною не лише для теоретичного опису, а й для аналізу конкретної освітньої програми.

Від дисциплін до компетентнісної архітектури. Головною помилкою при оновленні програми під GenAI було б просто додати один курс «Штучний інтелект у графічному дизайні». Така реакція залишила б незмінною стару архітектуру й лише додала новий інструмент. Натомість необхідно переглянути освітню програму і навчальний план через питання: де студент досліджує; де формулює проблеми; де навчається критично відбирати; де взаємодіє з реальним користувачем; де вивчає історичну й культурну специфіку; де формує ШІ-грамотність (AI literacy); де несе відповідальність за проєктне рішення. UNESCO прямо рекомендує інтегрувати AI компетентності у навчальні цілі, а не обмежувати їх технологічним тренінгом *(Miao F., Shiohira K. Lao N., 2024).*

Базовий рівень, або що не повинно зникнути. Демократизація не є аргументом для відмови від фундаментальної графічної підготовки. Навпаки, що сильніше автоматизується форма, то важливішою стає здатність її оцінити. Тому базове ядро має включати: композицію; типографію; кольорознавство; візуальну ієрархію; семіотику; рисунок і формоутворення як засоби розвитку спостереження; історію графічного дизайну; основи фотографії й зображення; поліграфічно-виробничу грамотність; основи доступності (accessibility) та принципи універсального дизайну. Проте акцент повинен змінитися з відтворення техніки на розуміння принципів.

Дослідницько-проєктний рівень. Другий рівень має формувати здатність працювати до появи форми. Студент повинен уміти: визначити проблему; провести кабінетне (desk) та польове (field) дослідження (research); проаналізувати стейкхолдерів та цільову аудиторію; побудувати шлях користувача; зіставити альтернативні інтерпретації; сформувати критерії успіху. Саме цей блок стає критично важливим у GenAI-середовищі, тому що генератор

здатен дати форму швидше, ніж студент встигає достатньо глибоко сформулювати проблему.

Ризик сучасної дизайн-освіти — не те, що студенти «перестануть малювати», а те, що вони почнуть візуалізувати проблему раніше, ніж достатньо її зрозуміють.

Третій рівень — людино-алгоритмічна колаборація (Human–AI collaboration). Тут студент має навчатися не набору конкретних платформ, а універсальній схемі: проєктний задум → семантико-референтне кодування → алгоритмічна генерація → критична рефлекція → селекція → постгенераційна модифікація → етико-технологічна валідація →документування авторства.

Кожний етап може бути оцінюваним. Це формує не залежність від конкретної моделі, а transfer competence.

Критично-етичний рівень. Окремо необхідно формувати етико-аксіологічну рамку відповідального застосування GenAI в графічному дизайні та освіті:

- усвідомлення алгоритмічних упереджень (AI bias awareness): критичне розуміння системних спотворень, стереотипізації та нормативних відхилень, закладених у навчальні датасети й алгоритми нейромереж;

- усвідомлення питань авторського права та суб'єктності (copyright and authorship awareness): розуміння юридичних, нормативних та концептуальних меж авторства, правового статусу згенерованих артефактів та стандартів інтелектуальної власності;

- розуміння походження та простежуваності даних (data provenance): знання джерел походження навчальних вибірок, атрибуція вихідних візуальних/текстових даних та дотримання етики використання чужої інтелектуальної праці;

- конфіденційність та захист даних (privacy / data privacy): дотримання регламентів безпеки персональних даних, запобігання витоку приватної чи корпоративної інформації під час промптингу та підключення зовнішніх AI-моделей;

- соціокультурна репрезентація (representation): забезпечення рівноправного, неспотвореного та інклюзивного представлення різних етнічних, гендерних, мовних і субкультурних груп у візуальному контенті.

- екологічна та ресурсна сталість (sustainability / environmental sustainability): усвідомлення обчислювального та енергетичного сліду генеративних систем, оцінка екологічної доцільності використання штучного інтелекту в масштабних проєктах.

- професійна та етична відповідальність (responsibility / ethical responsibility): визнання дизайнера остаточним етичним, соціальним та правовим гарантом якісного й недискримінаційного виходу проєкту (Human-in-the-loop).

UNESCO людиноцентрично визначає AI competence через поєднання технологічних знань із права, етики та суб'єктності *(Miao F., Holmes W., 2023; Miao F., Cukurova M., 2024).* Отже, етика не може бути лише декларативним компонентом. Вона повинна виявлятися у рішеннях здобувачів освіти.

Комунікативно-партисипативний рівень. Дизайнер майбутнього має працювати не лише з артефактом, а з людьми. Фасилітація проєктних процесів (design facilitation), де основними інструментами стають співучасне проєктування (co-design) та ефективна комунікація зі стейкхолдерами (stakeholder communication) мають поступово входити до ядра професійної підготовки. Відповідно освітні завдання повинні передбачати: брифування; фасилітацію; співтворення; презентацію; аргументацію; роботу з конфліктними вимогами; переговори. Саме ці компетентності складніше автоматизувати, оскільки вони залежать від контексту, довіри, відповідальності та соціального судження.

Перегляд оцінювання. Однією з найбільш невідкладних реформ є редизайн системи оцінювання. Класична модель «бриф - фінальний макет - оцінка» стає недостатньою. Доцільно оцінювати чотири групи доказів: *процес* (дослідження, аналіз, альтернативи, ітерації); *рішення* (композиція, система, функціональність, доступність); *аргументація* (чому саме це рішення обране); *рефлексія* (де й навіщо використовувався AI, які його результати були відкинуті, що було змінено автором). Перенесення фокусу на зазначені виміри легітимує GenAI, перетворюючи його з об'єкта формальних заборжень і детекції на легалізований та наочно репрезентований складник фахової підготовки графічного дизайнера.

У такій системі можна точніше окреслити межі професійності. Професіонал — не просто той, хто володіє Photoshop, знає Figma, може створити логотип, може генерувати зображення, має кращий prompt.

Професійність виявляється у здатності: визначати, яка проблема справді потребує дизайну; відрізняти симптом від причини; встановлювати обмеження; проводити дослідження; будувати систему; формувати критерії; інтегрувати суперечливі вимоги; передбачити наслідки; аргументувати рішення; нести відповідальність. Тож, GenAI переміщує межу професійності від дефіциту виконання до дефіциту судження.

У результаті можна поєднати три запропоновані поняття. Демократизація графічного дизайну — процес перерозподілу дизайнерської агентності. Асиметрія демократизації — нерівномірність цього процесу, де виконавська спроможність поширюється швидше за професійне судження. Поліцентрична модель графічного дизайну — це та структура фахового поля, у якій професійні, культурні, соціальні й технологічні суб'єкти утворюють множинні центри агентності. У підсумку можна розглядати нову професіоналізацію як відповідь професії графічного дизайну на цей перерозподіл. Логіка цієї спеціалізації полягає у покроковому переході від демократизації самого процесу виконання із залученням усіх можливих інструментів до вивчення і усвідомлення кризи старих критеріїв професійності. Наступним кроком є усвідомлення і прийняття необхідності підвищення значення людського судження. Усе це призводить до перегляду нової компетентнісної архітектури усієї освітньої програми та окремих її освітніх компонентів, а також перегляду та переосмисленню системи методичних підходів до організації навчального процесу.

Висновки. Проведений теоретико-концептуальний аналіз дозволяє розглядати демократизацію графічного дизайну не як специфічний побічний ефект GenAI, а як довготривалий історичний процес.

Історіографічний аналіз засвідчив, що демократизація графічного дизайну є тривалим і нелінійним процесом перерозподілу доступу до засобів виробництва, поширення, професійного знання та проєктної агентності. Кожна технологічна хвиля

— від друку й появи настільних видавничих систем (Desktop Publishing) до мережевих платформ — розширювала доступ до окремих дизайнерських спроможностей, але водночас формувала нові критерії професійності. Отже, демократизація та професіоналізація не є протилежними процесами, а взаємно зумовлюють одна одну. GenAI становить нову фазу цього процесу, тому що предметом демократизації стає вже не лише інструмент, а частина виконавської і креативної спроможності.

GenAI радикалізує попередні процеси демократизації, оскільки робить масово доступними не лише інструменти, а й частину виконавчої та креативної спроможності. Водночас вирівнювання окремих результатів не означає вирівнювання професійної компетентності. Ця зміна не означає автоматичної демократизації професійності. Навпаки, вона виявляє асиметрію демократизації. Запропоноване поняття асиметрії демократизації фіксує ситуацію, за якої здатність виконувати поширюється швидше, ніж здатність досліджувати, формулювати проблему, встановлювати критерії, критично оцінювати й відповідати за рішення. Професійність, таким чином, переміщується від операційного виконання до судження, інтеграції та відповідальності.

Відповідно, межа між професійним і непрофесійним графічним дизайном дедалі менше визначається доступом до інструменту або технічною можливістю створення зображення. Вона зміщується до рівня: проблематизації; дослідження; системного мислення; критеріального оцінювання; культурної інтерпретації; фасилітації; етики; відповідальності.

Діалектичний характер сучасної демократизації виявляється у співіснуванні протилежних тенденцій: доступності й нової нерівності; децентралізації створення й централізації інфраструктури; індивідуального творчого посилення й ризику колективної гомогенізації; зниження порога входу й підвищення значення експертного судження; автоматизації й необхідності людської відповідальності. Саме тому GenAI не слід інтерпретувати ані як загрозу, що автоматично ліквідує

професію, ані як нейтральний інструмент, який лише прискорює вже існуючі процеси.

Запропонована десятивимірна модель показує, що демократизацію графічного дизайну неможливо зводити лише до технологічної доступності. Вона охоплює репродуктивний, технологічний, комунікативний, партисипативний, агентно-владний, транснаціональний, репрезентаційний, епістемічний, історіографічний та генеративно-алгоритмічний виміри. Для дизайн-освіти це означає необхідність переходу від набору дисциплін та програмних навичок до цілісної компетентнісної архітектури, що поєднує фундаментальну графічну підготовку, дослідження, Human–AI collaboration, етику, партисипацію та процесуальне оцінювання.

Отже, GenAI не скасовує професію графічного дизайнера, а змінює підстави її професійності. Демократизація виконавської спроможності зумовлює нову професіоналізацію, у якій дефіцитним ресурсом стає не здатність створити візуальний результат, а здатність поставити проблему, сформувати критерії, здійснити обґрунтований вибір, критично інтегрувати Human–AI взаємодію та відповідати за її соціальні, культурні й етичні наслідки.

References:

Meggs P. B., Purvis A. W. (2016) *Meggs' History of Graphic Design*. 6th ed. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons. 2016. 696 p. ISBN: 978-1-119-13623-1

Drucker J., McVarish E. (2013) *Graphic Design History*: A Critical Guide. 2nd ed. Boston : Pearson, 2013. 386 p. ISBN-13: 9780137559176 (2021 update)

Eskilson S. J. (2019) *Digital Design: A History*. 3rd ed. Laurence King Publishing. 471 p.

Li, H., Xue T., Zhang A., Luo X., Kong L., Huang G. (2024) The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design: A critical interpretive synthesis. *Heliyon*, vol. 10, no 21, Art. e40037, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40037

Yu W. F. (2025) AI as a co-creator and a design material: Transforming the design process. *Design Studies*, vol. 97, art. 101303, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.destud.2025.101303

Musiienko O. O. (2026) Modelling information-communicative competence for AI-era designers. *CTE Workshop Proceedings,* vol. 13. pp. 58–75, 2026. DOI: https://doi.org/10.55056/cte.1277

Bak Herrie M., Maleve N. R., Philipsen L., Bryld Staunæs A. (2025) Democratization and generative AI image creation: aesthetics, citizenship, and practices. *AI & Society,* vol. 40, pp. 3495–3507, 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/s00146-024-02102-y

Guida F. E. (2018) Micro-histories of Italian Graphic Design as a Concept Tool for a Museum. *Back to the Future. The Future in the Past. ICDHS 10+1 Barcelona 2018 International Committee of Design History and Design Studies*. Barcelona 29–31 October 2018, pp. 469-473. URL: https://hdl.handle.net/2445/126929

Eisenstein E. L. (2005) *The Printing Revolution in Early Modern Europe*. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2005. 384 p. ISBN 978-0-521-60774-2
Bryans D. (2000) The Double Invention of Printing. *Journal of Design History*, vol. 13, no. 4, pp. 287–300, 2000. DOI: https://doi.org/10.1093/jdh/13.4.287
Stein J. A. (2016) Masculinity and Material Culture in Technological Transitions: From Letterpress to Offset Lithography, 1960s–1980s. *Technology and Culture,* vol. 57, no. 1, pp. 24–53, 2016. http://hdl.handle.net/10453/43193
Огієнко І. І. Історія українського друкарства. Київ : Либідь, 1994. 446 с. URL.: http://litopys.org.ua/ohdruk/ohd.htm
Запаско Я. П., Мацюк О. Я., Стасенко В. В. Початки українського друкарства. Львів : Центр Європи, 2000. 222 с. URL.: https://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/ukr0000018988
Ісаєвич Я. Д. Українське книговидання: витоки, розвиток, проблеми. Львів : Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, 2002. 520 с. ISBN 966-02-2292-0. URL.: https://irbis-nbuv.gov.ua/dlib/item/0002066
Triggs T. (2009) Designing Graphic Design History. *Journal of Design History*, vol. 22, no. 4, pp. 325–340, 2009. DOI: https://doi.org/10.1093/jdh/epp041
Huppatz D. J. (2015) Globalizing Design History and Global Design History. *Journal of Design History,* vol. 28, no. 2, pp. 182–202. 2015. DOI: https://doi.org/10.1093/jdh/epv002
Adamson G., Riello G., Teasley S. (eds.) (2011) *Global Design History.* London : Routledge, 2011. 240 p. ISBN 978-0-415-57287-3 DOI: https://doi.org/10.4324/9780203831977
Tunstall E. (D.) (2023) *Decolonizing Design: A Cultural Justice Guidebook. Cambridge*, MA : The MIT Press, 136 p., 2023. DOI: https://doi.org/10.7551/mitpress/14743.001.0001
Mensah Bonsu F., Wragg N., Phillipson S., Waller C. (2025) Ghanaian Graphic Design Education: Redefining Western Influences and Reclaiming Indigenous Cultures. *International Journal of Art & Design Education,* vol. 44, no. 1, pp. 80–97, 2025. DOI: https://doi.org/10.1111/jade.12526
Escobar A. (2018) *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham ; London : Duke University Press, 2018. 312 p. DOI: https://doi.org/10.1215/9780822371816
Noel L.-A., Ruiz A., van Amstel F. M. C., Udoewa V., Verma N., Botchway N. K., Lodaya A., Agrawal S. (2023) Pluriversal Futures for Design Education. She Ji: *The Journal of Design, Economics, and Innovation,* vol. 9, no. 2, pp. 179–196, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sheji.2023.04.002
Sanders E. B.-N., Stappers P. J. (2008) Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign,* vol. 4, no. 1, pp. 5–18, 2008. DOI: https://doi.org/10.1080/15710880701875068
Mosely G., Markauskaite L., Wrigley C. (2021) Design facilitation: A critical review of conceptualisations and constructs. *Thinking Skills and Creativity,* vol. 42, art. 100962, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100962
Manzini E. (2015) *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation* / trans. by R. Coad. Cambridge, MA : The MIT Press, 2015. 256 p. DOI: https://doi.org/10.7551/mitpress/9873.001.0001
Costanza-Chock S. (2020) *Design Justice: Community-Led Practices to Build the Worlds We Need*. Cambridge, MA : The MIT Press, 2020. 360 p. DOI: https://doi.org/10.7551/mitpress/12255.001.0001
Ghajargar M., Bardzell J. (2019) What design education tells us about design theory: a pedagogical genealogy. *Digital Creativity,* vol. 30, no. 4, pp. 277–299, 2019. DOI: https://doi.org/10.1080/14626268.2019.1677723
Cross A. (1983) The educational background to the Bauhaus. *Design Studies,* vol. 4, no. 1, pp. 43–52. 1983. DOI: https://doi.org/10.1016/0142-694X(83)90007-8
Nieborg D. B., Poell T. (2018) The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodity. *New Media & Society,* vol. 20, no. 11, pp. 4275–4292, 2018. DOI: https://doi.org/10.1177/1461444818769694

Li H., Xue T., Zhang A., Luo X., Kong L., Huang G. (2024) The application and impact of artificial intelligence technology in graphic design: A critical interpretive synthesis. *Heliyon,* vol. 10, no. 21, art. e40037, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40037

Yu W. F. (2025) AI as a co-creator and a design material: Transforming the design process. *Design Studies,* vol. 97, art. 101303, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.destud.2025.101303

Dehouche N., Dehouche K. (2023) What's in a text-to-image prompt? The potential of Stable Diffusion in visual arts education. *Heliyon,* vol. 9, no. 6, art. e16757, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16757

Daepp M. I. G., Tomlinson K., Counts S., Suri S. (2026) AI and the democratization of knowledge work. *Nature Computational Science*, vol. 6, pp. 558–564, 2026. DOI: https://doi.org/10.1038/s43588-026-00985-z

Wang N., Kim H., Peng J., Wang J. (2025) Exploring creativity in human–AI co-creation: a comparative study across design experience. *Frontiers in Computer Science*, vol. 7, art. 1672735, 2025. DOI: https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1672735

Doshi A. R., Hauser O. P. (2024) Generative artificial intelligence enhances creativity but reduces the diversity of novel content. *Science Advances*, vol. 10, no. 28, art. eadn5290, 2024. DOI: https://doi.org/10.1126/sciadv.adn5290

Anderson B. R., Shah J. H., Kreminski M. (2024) Homogenization Effects of Large Language Models on Human Creative Ideation. *Proceedings of the 16th Conference on Creativity & Cognition (C&C '24)*. New York : ACM, pp. 413–425, 2024. DOI: https://doi.org/10.1145/3635636.3656204

Liu Y., Meng M., Zhang Y. (2026) The competence paradox: negotiating ease, risk, and creative identity in text-to-image generative AI use among art and design students. *Frontiers in Psychology,* vol. 17, art. 1858187, 2026. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1858187

Jiang J. (2024) When generative artificial intelligence meets multimodal composition: Rethinking the composition process through an AI-assisted design project. *Computers and Composition,* vol. 74, art. 102883, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.compcom.2024.102883

Hwang Y., Wu Y. (2025) Graphic Design Education in the Era of Text-to-Image Generation: Transitioning to Contents Creator. *International Journal of Art & Design Education,* vol. 44, no. 1, pp. 239–253, 2025. DOI: https://doi.org/10.1111/jade.12558.

Miao F., Holmes W. (2023) *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris : UNESCO, 2023. 44 p. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

Miao F., Shiohira K., Lao N. (2024) *AI Competency Framework for Students*. Paris : UNESCO, 2024. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105

Miao F., Cukurova M. (2024) *AI Competency Framework for Teachers*. Paris : UNESCO, 2024. 52 p. DOI: https://doi.org/10.54675/ZJTE2084

Cosgrove J., Cachia R. (2025) *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework. Fifth Edition*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2025, JRC144121. DOI: https://doi.org/10.2760/0001149

Botes H. (2025) Integrating decolonial theory through signature pedagogies in design education. *Critical Studies in Teaching and Learning,* vol. 13, special issue 1, pp. 88–106, 2025. DOI: https://doi.org/10.14426/cristal.v13iSI1.2700

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-403
UDC 378.013.42:316.4.051.6:159.922.8

CHAPTER 11.
INNOVATIVE STRATEGIES FOR DEVELOPING VOLUNTEER SUBJECTIVITY OF FUTURE SOCIAL WORKERS IN A POST-MILLENNIAL ENVIRONMENT

Olha MALTSEVA
Doctor of Philosophical Sciences,
Associate Professor at the Department of Sociology
and Social Work, Associate Professor,
Faculty of Social and Humanitarian Studies,
State Higher Educational Institution
"Priazovskyi State Technical University"
(29 Hohol St., Room 314, Dnipro, Ukraine, 49044)
maltseva_o_v@pstu.edu
https://orcid.org/0000-0002-1497-4098

Abstract. The article develops an innovative methodology for the formation of volunteer subjectivity among future social workers from post-millennials in the context of systemic uncertainty and metamodern oscillation. The aim of the article is the theoretical and methodological substantiation of this methodology based on the "learning without instruction" strategy.

The theoretical framework integrates transformative learning, generational theory, and digital subjectivity. The methodology incorporates the ethical challenge method, provocative scaffolding, digital reflection, content filtering of reflective texts, the controlled resistance method, and Service-Learning as a tool for integrating volunteer experience.

A three-factor algorithm of experience structuring (provocative goal-setting, semantic recoding, and reflective stabilization) is proposed, enabling the transition from situational helping to technologically organized professional action.

The scientific novelty lies in introducing a model of volunteer subjectivity formation and in the operationalization of the concepts of "semantic recoding," "volunteer subjectivity of post-millennials," "provocative scaffolding," "controlled resistance" and "digital legitimation of experience." The paper defines structural components, criteria, and descriptors of volunteer subjectivity and demonstrates the development of professional identity through the transformation from emotional response to deliberate social intervention.

Reimagining the educational process within the framework of the proposed methodology allows for uncovering the internal mechanisms of overcoming cognitive dissonance that arises among post-millennials when they encounter destructive social realities. Through the instruments of controlled resistance, future professionals learn to transform their primary emotional opposition or disappointment into a constructive

professional detachment, which serves as a core protective mechanism against professional burnout. In this context, the digital legitimation of experience functions not merely as a form of reporting, but as a specific screen through which a clip-based perception of reality is structured into durable and conscious semantic connections.

The practical dimension of implementing the developed model within the Service-Learning strategy ensures a long-term socialization effect on student youth due to the decentralization of the educator's figure. The teacher's role shifts toward a facilitator of ethical challenges, which forces post-millennials to independently seek anchors amidst the value oscillation of society. This approach transforms the very nature of university training in the social sphere, turning it from a reproductive acquisition of knowledge into a space for generating live, adaptive social action capable of flexibly responding to the demands of destabilized communities.

Keywords: volunteer subjectivity, post-millennials, semantic recoding, provocative scaffolding, controlled resistance, Service-Learning, digital subjectivity, social work.

ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ ВОЛОНТЕРСЬКОЇ СУБ'ЄКТНОСТІ МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ У СЕРЕДОВИЩІ ПОСТМІЛЕНІАЛІВ

Анотація. У статті розроблено інноваційну методику формування волонтерської суб'єктності майбутніх соціальних працівників із числа постміленіалів у контексті системної невизначеності та метамодерної осциляції. Метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування цієї методики на засадах стратегії «навчання без повчання».

Теоретичне підґрунтя становлять ідеї трансформативного навчання, теорії поколінь і цифрової суб'єктивності. У структурі методики використано метод етичного челенджу, провокативний скеффолдинг, цифрову рефлексію, контент-фільтрацію рефлексивних текстів, метод контрольованої резистентності та *Service-Learning* як інструмент інтеграції волонтерського досвіду.

Запропоновано трифакторний алгоритм структурування досвіду (провокативне цілепокладання, семантичне перекодування, рефлексивна стабілізація), що забезпечує перехід від ситуативної допомоги до технологічно організованої професійної дії.

Наукова новизна полягає у введенні моделі формування волонтерської суб'єктності та в операціоналізації понять «семантичне перекодування», «волонтерська суб'єктність постміленіалів», «провокативний скеффолдинг», «контрольована резистентність», «цифрова легітимація досвіду». Визначено структурні компоненти, критерії та дескриптори сформованості волонтерської суб'єктності. Показано логіку становлення професійної ідентичності соціального працівника через трансформацію досвіду від емоційного реагування до усвідомленої соціальної інтервенції.

Переосмислення освітнього процесу в межах запропонованої методики дозволяє розкрити внутрішні механізми подолання когнітивного дисонансу, який виникає у постміленіалів при зіткненні з деструктивними соціальними реаліями. Через інструменти контрольованої резистентності майбутні фахівці навчаються трансформувати первинний емоційний спротив або розчарування у конструктивну професійну відстороненість, що є базовим захисним механізмом від професійного вигорання. Цифрова легітимація досвіду при цьому виступає не просто формою звітності, а специфічним екраном, через який кліпове сприйняття дійсності структурується у тривалі й усвідомлені смислові зв'язки.

Практичний вимір реалізації розробленої моделі в межах стратегії Service-Learning забезпечує довготривалий ефект соціалізації студентської молоді завдяки децентралізації фігури викладача. Роль педагога зміщується до фасилітатора етичних викликів, що змушує постміленіалів самостійно шукати точки опори в умовах ціннісної осциляції суспільства. Такий підхід трансформує саму природу університетської підготовки в соціальній сфері, перетворюючи її з репродуктивного засвоєння знань на простір генерації живої, адаптивної соціальної дії, здатної гнучко реагувати на запити дестабілізованих громад.

Ключові слова: волонтерська суб’єктність, постміленіали, семантичне перекодування, провокативний скеффолдинг, контрольована резистентність, Service-Learning, цифрова суб’єктивність, соціальна робота.

Вступ. Трансформаційні процеси, що охопили сучасний глобальний освітній простір, актуалізують необхідність переосмислення фундаментальних засад підготовки фахівців соціономічного профілю. Криза класичної університетської парадигми, зумовлена експансією неоліберальних моделей «ринку освітніх послуг», призвела до суттєвої девальвації просвітницької та виховної функцій вищої школи. У межах прагматико-утилітарного підходу вища освіта поступово втрачає роль інституційного регулятора свідомості, редукуючись до сервісної структури, діяльність якої підпорядкована задоволенню короткострокових адаптивних запитів суб'єктів навчання. Така ситуація спричиняє світоглядну дезорієнтацію студентської молоді, яка в умовах «плинної сучасності» та ерозії великих наративів не здатна сформувати стійкі ціннісні орієнтири.

Для майбутніх фахівців із соціальної роботи та соціальної педагогіки зазначена проблема набуває особливого значення, оскільки їхня професійна

суб'єктність безпосередньо корелює з рівнем етичної самосвідомості та здатністю до автономної ціннісної навігації. Історична генеза соціальної роботи як самостійного наукового та практичного напряму нерозривно пов’язана з еволюцією благодійних рухів та волонтерських ініціатив. Інституціалізація фаху відбулася саме через імплікацію та теоретичне осмислення досвіду філантропії, що трансформувався у системну соціальну допомогу. Відтак, професійне становлення майбутнього фахівця має імпліцитно відтворювати історичну логіку розвитку галузі, де волонтерська діяльність виступає як точка перетину онто- та філогенезу професіоналізації. Студент у стислі терміни навчання повинен пройти шлях від стихійної альтруїстичної інтенції до раціонально обґрунтованої професійної дії, що відповідає сучасним соціально-технологічним реаліям.

Покоління посміленіалів як специфічний колективний суб'єкт соціальної взаємодії формується під впливом світоглядної та соціокультурної матриці метамодерну, що характеризується домінуванням візуальних образів та культом перформативної самопрезентації. Проте масова культура «суспільства споживання» нав'язує молоді патерни фрагментарної участі, що часто обмежується зовнішніми ефектами без глибокої професійної рефлексії. Наукова актуальність проблеми полягає у розробці педагогічних стратегій, здатних «екстрагувати» молодь із симулятивного простору масової культури, конвертуючи їхній запит на активізм у сталу професійну позицію. Це вимагає впровадження інноваційних моделей залучення, що базуються на розумінні специфічної суб’єктності покоління постміленіалів та водночас забезпечують структурування свідомості майбутнього фахівця як свідомого агента соціальних перетворень.

Методологічний фундамент дослідження особливостей формування волонтерської суб’єктності молоді в умовах ціннісної трансформації суспільства ґрунтується на відомих працях постмодернистів, що розкривають природу сучасної соціальної мінливості та її вплив на індивідуальну ідентичність. Насамперед, це роботи із соціальної філософії та соціології З. Баумана (*Бауман,*

2013), Ж. Бодрійяра *(Бодрійяр, 2004),* Ж.-Ф. Ліотара *(Ліотар, 2018),* Ж. Ліповецького *(Ліповецький, 2001)* та ін.

Соціологічний вектор аналізу базується на класичній концепції «соціальної локації» поколінь К. Мангейма *(Mannheim, 1956),* яка дозволяє розглядати постміленіалів не лише як вікову групу, а як автономного колективного гравця, чий світогляд детермінований спільним контекстом цифровізації. Концептуалізація соціокультурного тла «нової щирості» та активізму молоді здійснюється через призму теорії метамодерну в роботах Р. ван ден Аккера та Т. Вермюлена *(Vermeulen & van den Akker, 2010).*

Педагогічний аспект дослідження спирається на стратегію недирективного навчання К. Роджерса *(Rogers, 1994)* та критичну педагогіку П. Фрейре *(Freire, 2018),* де обґрунтовано необхідність відмови від «банківської» моделі освіти на користь діалогічної взаємодії.

Наступний кластер наукових дослідів, включає класичні твори та ті, що висвітлюють сучасний етап розв'язання окресленої проблеми *(2016–2026 pp.).* Здебільшого він представлений розвідками, що адаптують класичні канони до реалій постцифрового суспільства. Так, специфіку покоління постміленіалів (iGen) та трансформації їхніх поведінкових патернів під впливом індивідуалізованих технологій ґрунтовно проаналізовано у працях Дж. Твенге *(Twenge, 2017).*

У галузі інноваційної педагогіки особливе значення мають праці Г. Бісти *(Biesta, 2021),* який пропонує концепцію «суб'єктивації» як альтернативу традиційній соціалізації, наголошуючи на вихованні автономного суб'єкта дії. Трансформаційний потенціал навчання через критичну рефлексію волонтерського досвіду деталізовано у дослідженнях А. Іллріса *(Illeris, 2018),* який розвинув ідеї Дж. Меззірова *(Mezirow, 1991).* Вагомим внеском у розуміння «цифрової мудрості» як бази активізму постміленіалів є роботи М. Пренскі *(Prensky, 2012).* Питання цифрового волонтерства та онлайн-активізму молоді, що є релевантним для постміленіалів, висвітлено у працях М. Кастельса *(Castells,*

2015). Важливим для нашого дослідження є досвід впровадження моделі *«Service-Learning»* (навчання через служіння), що ґрунтовно висвітлюється у працях Дж. Ейлер та Д. Джайлса *(Eyler & Giles, 1999),* а в українському науковому дискурсі адаптується через сучасні дослідження Д. Нагорної *(Nahorna, 2022)* та О. Поцулко *(Поцулко, 2022),* які розглядають волонтерство як інструмент формування соціальної відповідальності студентської молоді.

Тему інклюзивного волонтерства та його ролі у соціальному включенні представлено у роботі В. Дубосару та Н. Коляди *(Дубосару & Коляда, 2024),* а розвиток волонтерської активності студентів як шлях їх участі у суспільному житті громади висвітлено у розвідках Т. Ляха, В. Лютого та В. Жукова *(Лях, Лютий & Жуков, 2024).*

Особливості формування соціальної відповідальності та професійної підготовки майбутніх соціальних працівників через волонтерську діяльність розглядаються у працях М. Моторної *(Моторна, 2023),* О. Піменової *(Піменова, 2025)* та А. Котелевця *(Котелевець, 2025).*

Проблему становлення мотивації студентів та психологічних бар'єрів їхнього залучення до волонтерства досліджено Є. Сірим та О. Сірою *(Сірий & Сіра, 2023).* Роль волонтерства у формуванні соціальної активності студентської молоді та її соціальної самореалізації відображено у працях Н. Гевчук та Т. Опалюк *(Гевчук & Опалюк, 2024).* Розвиток компетентностей майбутніх соціальних працівників через волонтерську діяльність висвітлено у роботі Кравченко, Коляди та Гончара *(Kravchenko, Kolyada & Honchar, 2025).*

Попри значну джерельну базу, поза увагою дослідників залишається механізм технологізації недирективного впливу на постміленіалів у межах фахової підготовки соціальних працівників. Існуючі методики залучення до волонтерства здебільшого апелюють до зовнішньої виконавської дисципліни, ігноруючи потребу «цифрових аборигенів» у горизонтальній суб'єктності та етичній автентичності. Невирішеним залишається питання дидактичного інструментарію, який дозволив би конвертувати притаманні постміленіалам

кліпову активність та запит на «wow-ефекти» у сталу структуру професійної свідомості. Зокрема, бракує алгоритмів «семантичного перекодування» масових соціокультурних патернів у раціонально-осмислений досвід соціальної дії, що базується на принципах «навчання без повчання».

Метою дослідження є теоретико-методологічне обґрунтування та розробка інноваційної методики формування волонтерської суб'єктності майбутніх соціальних працівників (постміленіалів) на засадах недирективної стратегії «навчання без повчання».

Для досягнення поставленої мети визначено такі *завдання:* здійснити ретроспективний аналіз трансформації волонтерської парадигми в контексті зміни поколінь (міленіали *vs* постміленіали); розкрити зміст стратегії «навчання без повчання» як недирективної дидактичної моделі в системі вищої соціальної освіти; обґрунтувати теоретико-методологічні засади формування волонтерської суб'єктності через механізми семантичного перекодування та провокативного скеффолдингу; розробити поетапну методику недирективного формування професійної ідентичності майбутніх соціальних працівників у процесі волонтерської діяльності; визначити систему критеріїв та якісних дескрипторів для верифікації рівнів сформованості волонтерської суб'єктності.

Методологія дослідження. Теоретичний базис роботи становить синтез положень недирективної андрагогіки (К. Роджерс) та концепції суб'єктивації (Г. Біста), що дозволяє розглядати освіту як простір становлення автономного суб'єкта. Соціокультурна детермінація дослідження ґрунтується на теорії поколінь (Н. Хоув, В. Штраус), а дидактичний контур вибудувано на принципі ізоморфізму онто- та філогенезу соціальної роботи.

Методи дослідження. Для розв'язання завдань використано комплекс методів наукового пізнання: *теоретичне моделювання* – для побудови структури волонтерської суб'єктності; *компаративний аналіз* – для зіставлення ціннісних патернів міленіалів та постміленіалів*; метод категоріально-понятійної дедукції* – з метою уточнення змісту терміна «волонтерська суб'єктність», «семантичне

перекодування» та ін.; *праксеометричний аналіз* та *якісний контент-аналіз* цифрових рефлексивних текстів – для ідентифікації змін у мотиваційній структурі професійної дії; *вторинний аналіз статистичних даних* – для дослідження ефективності недирективних методів навчання через залучення студентів у волонтерські практики в межах *Service-Learning*.

1. Поколінні та лінгвістичні межі дискурсивних практик міленіалів і постміленіалів в умовах метамодерної осциляції.

Соціокультурні трансформації суспільства неминуче зумовлюють появу нових типів особистості, що актуалізує потребу перегляду педагогічних стратегій та освітніх методів. Цю ідею розробляли представники прогресивної педагогіки (Джон Дьюї), соціологічної концепції освіти (Еміль Дюркгейм) та критичної педагогіки (Пауло Фрейре), які наголошували на залежності освіти від соціокультурного контексту. Теорія поколінь Карла Мангейма *(Generationenproblem)* пояснює необхідність адаптації освітніх практик до соціокультурних змін, що формують нові поколінні запити *(Mannheim, 1956).*

Обґрунтування волонтерської суб'єктності сучасного студента вимагає звернення до концепції К. Мангейма, який визначав покоління не як хронологічну групу, а як «соціально-історичну спільність», об'єднану специфічним досвідом та участю у спільному історичному процесі. Наразі поняття «покоління» у науковому дискурсі виходить за межі повсякденного використання як способу пояснення відмінностей між віковими групами та як засіб розміщення індивідів і груп у історичному часі. Поколінну теорію Мангейма можна інтерпретувати в контексті соціальної онтології та проблем природи соціального часу, взаємозв'язку між біологічним і соціальним, а також соціально-психологічних зв'язків між мовою та знанням. Мангейм наголошував, що ключовим є не факт народження в один час, а єдність «поколінного стилю» та спільність «позиції в соціальному просторі» *(Pilcher, 1994).* Проте для сучасних соціальних досліджень та педагогіки класичний мангеймівський підхід потребує інструменталізації, яку пропонує оновлена поколінна парадигма

Н. Хоува та В. Штрауса *(Howe & Strauss,1991).* Їхня модель циклічності поколінь дозволяє не просто фіксувати відмінності, а прогнозувати поведінкові патерни через архетипи, що є надзвичайно важливим для проєктування вищої освіти.

У межах нашого дослідження ми визначаємо часові та лінгвістичні межі обох генерацій:

– *міленіали (покоління Y, 1981–1996):* «цифрові іммігранти», чия суб'єктність формувалася в умовах переходу до глобального інформаційного суспільства. Їхній волонтерський наратив позначений *прагматичним інструменталізмом* та орієнтацією на зовнішню ефективність.

– *постміленіали (покоління Z, зумери, iGen, 1997–2012):* «цифрові аборигени», які існують у стані перманентної мережевої підключеності. Їхня ідентичність маркується *пошуком автентичності* та подоланням відчуження через етично-орієнтовану дію.

Тлом для формування суб'єктності постміленіалів виступає ситуація переходу від постмодерну, який характеризувався «смертю великих наративів» (за Ж.-Ф. Ліотаром) та відмовою від монолітних ідеологій, до метамодерністського стану, що в соціології описується як *метамодерна осциляція* – постійне коливання між ентузіазмом та іронією, надією та цинізмом, соціальним активізмом та тривожною непевністю. Вони не довіряють готовим ідеологічним конструктам волонтерства («будуємо світле майбутнє»), натомість шукають точкові, «тут-і-зараз» реалізовані сенси. У плинній сучасності (*Liquid Modernity*), про яку писав З. Бауман, всі соціальні зв'язки втрачають тривкість. За таких умов саме волонтерство часто стає для постміленіалів тим самим «соціальним якорем», який дозволяє віднайти власну онтологічну стійкість через реалізацію щирого співчуття та допомогу Іншому. Це суттєво відрізняється від внутрішніх спонукань міленіалів щодо участі у благодійних рухах. Міленіали нерідко розглядали волонтерство як спробу самоствердитися і закріпитися в системі, зробити кар'єру.

Визначення меж поколінь лише через хронологічні рамки є недостатнім для проєктування педагогічних стратегій у системі вищої освіти. Для соціального дослідника необхідно враховувати лінгвістичні межі – специфічний понятійний апарат та дискурсивні практики, через які покоління маніфестує свою присутність у соціумі *(Twenge, 2017; McCrindle, 2014).* Відмінність між мотиваційними установками міленіалів та постміленіалів нерідко проглядається саме у лінгвістичних межах поколінь.

Поняття лінгвістичних меж поколінь базується на концепції «дискурсивних формацій» М. Фуко та теорії «мовної гри» Л. Вітгенштайна. У межах соціальних досліджень передумови осмислення поколіннєвих відмінностей у комунікації були сформульовані у працях С. Геррінг *(Herring, 2004).* М. Пренскі *(Prensky, 2001)* обґрунтував трансформацію від «цифрових тубільців» до «цифрової мудрості» як нової моделі взаємодії з інформацією. Подальший розвиток аналізу мовних і дискурсивних практик у цифровому середовищі здійснено у дослідженнях Я. Андруцопулоса, К. Тагг, С. Тальямонте, К. Терлоу, які демонструють, що цифрова комунікація формує специфічні мовні моделі та способи самоідентифікації поколінь. Узагальнення поколіннєвих відмінностей у поведінці, цінностях і соціальних практиках молоді представлено у праці Дж. Твенге *(Twenge, 2017).*

Дж. Твенге, аналізуючи великі масиви текстів *(Google Books Ngram),* емпірично довела зміну частоти вживання слів. Вона зафіксувала статистично значуще зростання використання індивідуалістичних та емоційно-орієнтованих лексем *(«self», «unique», «identity», «feelings»)* у текстах постміленіалів порівняно з міленіалами, які тяжіли до термінів досягнення та соціальної інтеграції *(Twenge 2017).* У своїх працях вона зафіксувала лінгвістичну межу поколінь як зміну лексичного ядра, що свідчить про зміну пріоритетів суб'єкта.

Лінгвістичне поле міленіалів (Y) структуроване навколо понять «саморозвиток», «ефективність», «соціальний капітал», «нетворкінг». Їхній волонтерський наратив є екстернальним: вони описують допомогу через

категорію «проєкт», що передбачає вимірюваність та зовнішню верифікацію результату. Це мова раціонального менеджменту, де суб'єктність підтверджується через «досягнення» і «соціальне визнання». Отже, міленіали демонструють дискурс «продуктивності» та «успіху».

Лінгвістичні межі постміленіалів (Z) пролягають через семантичні вузли «емпатія», «інклюзивність», «ресурсність», «safe space». За М. Пренські, їхній волонтерський наратив є інтернальним: вони описують соціальну дію через «співпричетність» та «етичний імпакт». Для них суб'єктність реалізується не у виконанні завдання, а у стані «бути присутнім», «проявленим» та «поділяти цінності». Таким чином, постміленіали просуваються у дискурсі «автентичності» та «ментального здоров'я» *(Prensky, 2001).*

Концепція «цифрових аборігенів» (*«Digital Natives»)* М. Пренські доводить, що постміленіали розмовляють іншою «цифровою мовою» *(digital language),* яка є для них рідною. Межа тут пролягає не лише в термінології, а в акцентуації смислів: для зумерів «безпека» *(safety)* є базовим лінгвістичним маркером, що визначає їхню готовність до соціальної дії *(Prensky, 2001).*

М. Маккріндл у дослідженнях покоління *Z* виокремлює «поколінний сленг» та «семантичні коди» як ключовий інструмент ідентифікації. Він стверджує, що для соціального педагога лінгвістичні межі є «вхідним кодом» до свідомості студента. Якщо освіта ігнорує ці маркери, виникає «семантичний розрив», що блокує будь-яке навчання *(McCrindle, 2014).*

Застосування терміну «лінгвістичні межі» у педагогічному дискурсі стає необхідним, оскільки воно пояснює, чому традиційні методи залучення до волонтерства не працюють для постміленіалів. Коли викладачі використовують лінгвістичне поле міленіалів (мова «проєктів» та «звітів»), вони буквально не потрапляють у «лінгвістичні межі» постміленіалів, чиє сприйняття світу налаштоване на мову «емпатії» та «імпакту». Зміна мовлення постміленіалів (Z), яке відрізняє їх від міленіалів (Y), є важливим маркером їхньої самоідентифікації та комунікативної поведінки *(Mohammed et al., 2025; Marzona, 2025).*

Соціальна активність та волонтерство займають важливе місце у самоусвідомленні покоління постміленіалів. Дослідження, проведене у порівняльному національному контексті, показало, що генерації Z в різних країнах відрізняються своєю мотивацією, ставленням і досвідом участі в волонтерській діяльності незалежно від культурних особливостей країни *(Perić et al., 2021).* Інша робота виявила, що волонтерські практики постміленіалів пов'язані не лише з традиційною соціальною відповідальністю, але й із мотивацією, що випливає з особистісних цінностей, соціальних очікувань і прагнення до сталого розвитку *(Cho et al., 2018).* Таким чином, **лінгвістичні розриви між поколіннями відображають відмінність у мовних практиках і корелюють із мотиваційними моделями участі молоді у соціальних та волонтерських ініціативах.**

2. Когнітивно-дидактичний механізм семантичного перекодування та недирективна стратегія провокативного скеффолдингу в соціальній освіті.

Семантичний вимір поколінного розриву та лінгвістичне маркування суб'єктності обумовлюють потребу в семантичному перекодуванні, оскільки студент-постміленіал входить у волонтерську практику з лінгвістичним багажем «відчуттів». Педагогічна стратегія має використовувати ці лінгвістичні межі як «вхідний квиток». Первинний діалог «викладач-студент» ведеться мовою студента, проте через механізм провокативного скеффолдингу поступово вводяться професійні категорії соціальної роботи. Це дозволяє перетворити спонтанну емпатію на фахову рефлексію, не спричиняючи відчуження суб'єкта.

Реалізація студентоцентризму в інтересах суспільства полягає саме у цьому: приймати мову студента як даність соціокультурного контексту (з його осциляцією та відсутністю великих ідеологій), щоб через семантичне перекодування вивести його на рівень фахової відповідальності. Таким чином, професійна мова стає фундаментом для опанування хаосу соціальних проблем та пропуском до професіоналізації майбутніх соціальних працівників.

Методологічна складність професіоналізації постміленіалів полягає в тому, що освітній процес та волонтерська діяльність цього покоління розгортається в умовах суцільної невизначеності та фрагментарності. Це не заважає їм бути активними, але робить їхню активність «дискретною». Відсутність прибічності до готових ідеологій створює вакуум, який освіта традиційно намагалася заповнити директивним вихованням. Проте сучасна соціопедагогіка не повинна «долати» соціокультурний контекст чи боротися з метамодерною осциляцією. Навпаки, вища школа має використовувати ці умови як ресурс. «Невизначеність» студента – це не вада, а простір для поступового семантичного перекодування. Освіта не повинна ламати мережеву ідентичність студента, а, навпаки, – залучати його через близькі йому механізми (цифрову рефлексію, горизонтальні зав'язки, тяжіння до проявленості, презентаційність), поступово переводячи його спонтанну активність у річище професійних фахових характеристик.

Перехід до стратегії «навчання без повчання» не меншою мірою зумовлений переосмисленням природи студентоцентризму. В академічному дискурсі часто виникає помилкова трактовка студентоцентричного навчання як створення «комфортного» або «зручного» середовища, що адаптується під миттєві забаганки студента і грає на спрощення. Проте справжній студентоцентризм у межах недирективної парадигми (К. Роджерс, Г. Біста) реалізується не в угоду суб'єктивному комфорту, а в *об'єктивних інтересах розвитку студента*, що в кінцевому підсумку слугує благу суспільства.

Студентоцентричне навчання не є синонімом полегшення вимог. Напроти, воно передбачає покладання на студента повної відповідальності за власне професійне становлення. Стратегія «навчання без повчання» працює на випередження через створення умов, де студент змушений долати власну інертність. Це реалізація суспільного блага через підготовку не просто «навченого функціонера», а критично мислячого суб'єкта, здатного до автономної соціальної дії в умовах кризи.

Процес семантичного перекодування студента-волонтера відбувається через діалектичну суперечність: з одного боку, приймається його «постмодерна» відмова від дидактики, а з іншого – завдяки системі професійних викликів (провокативний скеффолдинг) вища школа має спрямовувати його до опанування фахового габітусу. Семантичне перекодування у контексті нашого дослідження – це когнітивно-дидактичний механізм трансформації суб'єктивного досвіду індивіда, що полягає у заміщенні побутових, емоційно-чуттєвих смислів професійно-категоріальним апаратом без втрати ціннісного ядра цього досвіду. Це не просто зміна термінології, а зміна способу мислення, де хаотична емпатія структурується у фахову технологію.

Таким чином, методика формування волонтерської суб'єктності стає інструментом соціальної інженерії, яка дозволяє використовувати «плинну» ідентичність постміленіала, щоб викувати з неї стійку професійну позицію соціального працівника. Це не «зручна» освіта – це освіта, яка гартує суб'єкта через реальну соціальну відповідальність, де «якорем» стає не наказ викладача, а внутрішня необхідність розв'язання соціальної проблеми *(Eyler & Giles, 2014).*

3. Методика недирективного формування волонтерської суб'єктності майбутніх соціальних працівників.

Для розуміння контексту недирективної педагогіки слід дослідити генезу та теоретичну експлікацію поняття «скеффолдинг» у методику розвитку волонтерської суб'єктності майбутніх соціальних працівників та соціальних педагогів в середовищі постміленіалів.

Поняття скеффолдингу (від англ. *scaffolding* – будівельні риштування) увійшло в науковий обіг завдяки працям Дж. Брунера, Д. Вуда та Г. Росса. У класичному розумінні скеффолдинг визначається як система тимчасової підтримки, що надається викладачем (або «більш досвідченим іншим») студенту для виконання завдання, яке той ще не здатний реалізувати самостійно, але може опанувати за допомогою фасилітації *(Wood, Bruner & Ross, 1976).*

Проте для підготовки фахівців із соціальної роботи в сучасних умовах ми пропонуємо переосмислення скеффолдингу крізь призму недирективності та суб'єктивації. У нашому дослідженні скеффолдинг розглядається не як «підказка» чи «інструкція», а як структура інтелектуальної напруги.

До ключових детермінант скеффолдингу в соціальній освіті варто віднести такі:

– *тимчасовість та дегресія (fading)* – риштування існують лише доти, доки професійна позиція студента є нестабільною. Головною ознакою ефективного скеффолдингу є його поступове саморедуктування: чим більше суб'єктності проявляє студент-волонтер, тим менше «педагогічних опор» залишає викладач.

– *спрямованість на метакогніцію;* скеффолдинг не вирішує проблему замість студента, він спрямовує увагу на процес вирішення. У волонтерській діяльності це означає фасилітацію рефлексії: «Чому твій емоційний порив не допоміг клієнту? Якого професійного інструменту тобі забракло?».

– *емоційна регуляція в умовах ризику;* оскільки ми працюємо з постміленіалами, схильними до осциляції та тривожності, скеффолдинг виконує роль «безпечного контейнера». Він дозволяє студенту проживати ситуацію професійної невдачі без руйнування ідентичності, перетворюючи кризу на зону росту.

У межах пропонованої методики запроваджується специфічний інструмент формування волонтерської суб'єктності – провокативний скеффолдинг. Його суть полягає у свідомому створенні викладачем «ситуацій дефіциту» в межах волонтерського кейса. На відміну від традиційної підтримки за Дж. Брунером, яка мінімізує труднощі, провокативний скеффолдинг у соціальній освіті свідомо актуалізує складність завдання та стимулює студента до усвідомлення меж власної некомпетентності. Це не «угодницька» допомога, а стратегічне «підштовхування» до потреби в науковому знанні. Викладач вибудовує «риштування», які не дають студенту впасти, але змушують його

відчути неможливість вирішити проблему клієнта лише на рівні «хорошої людини». Це створює позитивну кризу суб'єктності: студент усвідомлює, що його наявний лінгвістичний та емоційний ресурс вичерпано, що відкриває шлях до запиту на наукове знання та фахові технології. Коли студент розуміє, що його «метамодерна щирість» не витримує зіткнення з реальними соціальними патологіями клієнта, він стає відкритим до семантичного перекодування – опанування фаховою мовою та технологіями соціальної роботи.

Таким чином, скеффолдинг у соціальній роботі – це не дидактичний милиця, а *динамічна структура професіоналізації та фахової соціалізації.* Він забезпечує перехід студента від спонтанної філантропії (де він є об'єктом власних емоцій) до усвідомленої професійної суб'єктності (де він є автором соціальної зміни). Це і є реалізація студентоцентризму в інтересах суспільства. Викладач не дає готову відповідь, а будує «риштування», по яких студент самостійно піднімається до рівня фахової майстерності.

Студент-постміленіал заходить у волонтерську практику, оперуючи категоріями «співчуття», «допомоги», «доброти». Ці поняття є частиною його особистісного наративу, але вони позбавлені технологічної точності. Семантичне перекодування не заперечує ці смисли, а екстраполює їх у професійний контекст: «співчуття» перекодується в «емпатійне слухання» та «етичну відповідальність», а «допомога» – у «соціальну інтервенцію» та «кейс-менеджмент».

Методика недирективного формування волонтерської суб'єктності майбутніх соціальних працівників в середовищі постміленіалів реалізується як трифакторний алгоритм структурування досвіду через фахові та етичні челенджі, де кожен етап є кроком від стихійної активності до усвідомленої професійної ідентичності.

Перший етап: провокативне цілепокладання (криза допрофесійної ідентичності). На цьому етапі студент залучається до волонтерського кейса з високим рівнем етичної або технологічної невизначеності (наприклад, робота з девіантною поведінкою підлітків у цифровому середовищі). Роль викладача – не давати алгоритмів, а виступати «дзеркалом», що відображає неефективність спонтанних дій

студента. Тут реалізується принцип «навчання без повчання»: студент стикається з реальністю, яка не піддається його «якорям» автентичності, що породжує внутрішню потребу в професійному «інструментарії». На цьому етапі відбувається деконструкція наївного альтруїзму. Через «Метод етичного челенджу» студент зіштовхується з концепцією «токсичної допомоги» (за Р. Луптоном). Це змушує постміленіала визнати: щирого наміру недостатньо для соціального результату. Так відбувається відхід від «великого наративу добра» до прагматики соціальної інженерії.

Другий етап: семантична конверсія та цифрова легітимізація професіного досвіду. Отриманий досвід має бути підданий процедурі раціоналізації. Тут використовується природна для постміленіалів схильність до самопрезентації, їм пропонують створити аналітичний цифровий продукт (презентацію, блог-пост для фахової спільноти, відео-рефлексію або сторітелінг). Вимога полягає в тому, що опис кейса має бути здійснений не мовою «вражень», а мовою «фахових категорій». Процес публічного «перекладу» власної дії професійною мовою і є актом семантичного перекодування. Студент стає суб'єктом, який не просто «робить добро», а «реалізує соціальну технологію», що підтверджується через професійний діалог у мережі. Отже, технологічна конверсія відбувається через *Digital*-рефлексію. Викладачі апелюють до концепції «цифрової суб'єктивності» *(Markham, 2015).* Студент не просто пише звіт – він конструює професійний образ у мережі. Це змушує його використовувати мову категорій, щоб виглядати експертно в очах однолітків. Семантичне перекодування тут є не педагогічним насильством, а інструментом соціального позиціонування.

Третій етап: рефлексивна стабілізація в межах Service-Learning. Фінальний етап передбачає інтеграцію волонтерського досвіду в академічне навчання за моделлю *Service-Learning* (навчання через служіння) *(Eyler & Giles, 2014).* Студент переходить від разових акцій до системного проєктування соціальних змін. Тут волонтерська суб'єктність стає стабільною: студент усвідомлює себе як професіонала, чия діяльність має суспільну вагу. Тепер укорінюється не особиста емоція, а професійна етика та усвідомлена приналежність до фахової спільноти. Таким чином формується стрижень професійної опірності стресу та виснаженню. В умовах метамодерної

осциляції волонтерська діяльність часто припиняється через «емоційне вигорання». Методика «навчання без повчання» вводить «Метод контрольованої резистентності», де студент вчиться працювати з клієнтом, який не висловлює вдячності. Це формує «якорі» професійної ідентичні, які не залежать від миттєвого емоційного фідбеку та очікуваного *wow*-ефекту.

Логіку переходу від ***руйнування стереотипів*** → через ***перекодування досвіду у професійну мову*** → до ***автономної практики***, що формує зрілу волонтерську суб'єктивність постміленіалів, можна представити у вигляді функціональних модулів (таблиця 1).

Таблиця 1

Функціональні модулі формування волонтерської суб'єктивності постміленіалів (приклади практичних кейсів)

Модуль	**Приклад кейсу**	**Механізм / Технологія**	**Очікуваний результат**
1. Деконструкція допрофесійних стереотипів	*Кейс-челендж із від'ємним результатом:* ситуація «патерну залежності», де стандартна допомога призводить до деградації клієнта	*Провокативний скеффолдинг:* викладач не дає інструкцій, змушуючи студента відчути професійне безсилля	Руйнування межі «просто допомоги»; виникнення запиту на науково обґрунтовану технологію інтервенції
2. Семантичне перекодування (категоріальний синтез)	*Верифікація досвіду у професійному цифровому середовищі* (закриті спільноти, e-portfolio)	*Контент-фільтрація рефлексивних текстів:* заміна «емоційних маркерів» (жаль, доброта, обурення) на «категоріальні одиниці» (девіація, адикція, соціальна адаптація)	Легітимізація професійної мови як «якоря» суб'єктності
3. Оперативна автономія (практичний блок)	*Самостійне проєктування волонтерської дії в умовах високої невизначеності;* робота з клієнтами, які чинять опір допомозі	*Метод «контрольованої резистентності»:* відхід від метамодерної осциляції до системної, рутинної професійної діяльності	Сформованість здатності приймати самостійні рішення, незалежні від емоційного фідбеку клієнта

Джерело розроблено автором

З упровадженням такої методики постає питання про поняття, критерії та якісні дескриптори верифікації волонтерської суб’єктності студентів-постміленіалів.

У контексті сучасної соціально-педагогічної науки волонтерська суб’єктність постміленіала нами визначається як динамічна інтегральна властивість особистості, що виражається у здатності до свідомого, самодетермінованого конструювання соціально значущої дії в умовах системної невизначеності. На відміну від традиційного розуміння волонтерства як виконання функціональних обов'язків (міленіали), суб’єктність постміленіала (Z) має екзистенційно-цифрову природу. Це не просто участь у допомозі, а спосіб подолання невизначеності та реалізація потреби в автентичності через етичний імпакт.

4. Структурні компоненти, критерії верифікації та рівні трансформації волонтерської суб’єктності у сталу фахову ідентичність.

Перехід від теоретичного опису стратегії «навчання без повчання» до її практичного впровадження потребує чіткої фіксації елементів, з яких складається волонтерська суб’єктність студента. Оскільки ця якість є динамічною, її неможливо виміряти класичними інструментами контролю знань. Необхідно визначити конкретні внутрішні чинники, які піддаються корекції та спрямовують розвиток майбутнього фахівця.

Для відстеження цього процесу розроблено систему вимірюваних параметрів, що дозволяють оцінити глибину особистісних змін. Вони поєднують психологічні особливості покоління постміленіалів із нормативними вимогами до кваліфікації соціального працівника. Це дає змогу перевести абстрактні поняття професійного становлення у площину конкретних емпіричних маркерів і дескрипторів.

Подальше розгортання методики базується на поетапному спостереженні за тим, як студент долає етичні виклики та змінює своє ставлення до практичної допомоги. Нижче наведено детальний опис внутрішньої структури цього

феномену, а також критерії, за якими фіксується перехід від стихійної активності до усвідомленої діяльності.

Структурними компонентами волонтерської суб'єктності постмілениала є такі:

1. *Аксіологічний (ціннісний).* Відхід від ідеологічних догм на користь «нової щирості». Волонтерська суб'єктність активується не наказом чи обов'язком, а внутрішнім резонансом з проблемою Іншого.

2. *Цифровий (мережевий).* Здатність до суб'єктивування у віртуальному просторі. Для постміленіала волонтерська дія стає валідною лише тоді, коли вона зафіксована, рефлексована та легітимована в цифровому дискурсі.

3. *Когнітивно-рефлексивний***.** Спроможність до *осциляції* – балансування між іронічним дистанціюванням від світу та тотальною емпатійною залученістю.

Емпіричний контур, що задається при застосуванні даної методики, передбачає фіксування зміни волонтерської суб'єктності за трьома векторами:

- *від «я відчуваю» до «я змінюю»* (трансформація інтенції);
- *від «я допомагаю» до «я застосовую технологію»* (категоріальний зсув);
- *від «я в мережі» до «я в професійній спільноті»* (соціальна ідентифікація).

Верифікація рівнів сформованості волонтерської суб'єктності здійснюється через систему дескрипторів, що відповідають вимогам до професійної компетентності соціального працівника відповідного рівня вищої освіти.

Мотиваційний критерій: перехід від «альтруїстичного імпульсу» до «професійної місії». *Дескриптор:* здатність аргументувати доцільність волонтерської дії через призму суспільного блага.

Когнітивний критерій: володіння категоріальним апаратом. *Дескриптор:* вільне використання професійної термінології при аналізі клієнтських кейсів, власних помилок та досягнень, а також при розробці плану скоригованих дій.

Діяльнісний критерій: автономність. *Дескриптор:* спроможність самостійно проєктувати етапи соціальної допомоги в умовах невизначеності, використовуючи провокативний скеффолдинг як інструмент саморозвитку.

У емпіричних дослідженнях для верифікації методики також може бути використано пакет психодіагностичних та соціологічних інструментів, а саме:

1. *Тест на локус контролю (Дж. Роттер):* дозволяє зафіксувати перехід від екстернальності (міленіали) до інтернальності (постміленіали) у прийнятті етичних рішень.

2. *Опитувальник професійної ідентичності (Л. Шнейдер):* задля виявлення статусу «досягнутої ідентичності» як результату семантичного перекодування.

3. *Метод «360 градусів» у цифровому середовищі:* дозволяє аналізувати відгуки стейкхолдерів (громадських організацій) на волонтерські челенджі студентів.

Отже, розуміння волонтерської суб'єктності як способу соціально-онтологічного самоствердження майбутнього фахівця соціальної сфери пояснює доречність недирективних методів. Оскільки суб'єктність постміленіала базується на запереченні зовнішнього тиску, будь-яка спроба «навчити волонтерству» викликає резистентність. Натомість пропонована методика використовує лінгвістичні межі та цифрові звички студента як готовий «матеріал» для семантичного перекодування. Викладачі не вчать студента бути «добрим» (це його суб'єктивна прерогатива). Вони створюють освітнє середовище та проєктують навчальні ситуації (челенджі), де його суб'єктність стикається з реальністю соціальної проблеми. Це зіткнення породжує потребу в професійній мові, яка стає для нього не «нудною теорією», а «інструментом виживання» у складній ситуації (таблиця 2).

Таблиця 2

Структурні рівні трансформації волонтерської суб'єктності студента-постміленіала

Рівень суб'єктності	**Базовий механізм дії**	**Характер ставлення до клієнта**	**Результат трансформації**
Реактивний	Емоційний відгук	Співчуття (емоційне злиття)	Ситуативне волонтерство
Рефлексивний	Пошук сенсу дії	Емпатійна дистанція	Семантичне самовизначення
Проактивний	Технологічна інтервенція	Професійна відповідальність	Сформована фахова індентичність

Джерело розроблено автором

Потреба в різноманітному фаховому інструментарі спонукає студентів до кейс-менеджменту, аналізу індивідуальних траєкторій клієнтів і, за кінцевим рахунком, – розвиває професійне мислення, тобто волонтерська суб'єктність трансформується у професійну суб'єктність соціального працівника та сталу фахову ідентичність (рис. 1).



Джерело розроблено автором

Рис. 1 – Емпіричні індикатори трансформації волонтерської суб'єктності

Недирективні підходи у навчанні, інтегровані в практики волонтерства та *Service-Learning*, останнім часом розглядаються у зарубіжних дослідженнях як ефективний механізм професіоналізації постміленіалів з числа майбутніх соціальних працівників, оскільки через автономну діяльність, досвід взаємодії з клієнтами та рефлексію забезпечують формування професійних компетентностей і ідентичності.

Ефективність недирективного формування волонтерської суб'єктності підтверджується широкою науковою базою емпіричних досліджень *Service-Learning* – освітньої методики, що інтегрує академічне навчання зі службою спільноті. Систематичний огляд показує, що *Service-Learning* позитивно впливає на академічні результати, соціально-емоційні навички та громадянську

активність; корелює з розвитком просоціальних і професійних компетентностей *(García-Taibo et al., 2023)* та сприяє формуванню соціально-громадянської позиції і мотивації до навчання *(Brozmanová-Gregorová et al., 2024).*

Зокрема, О. Гарсія Тайбо та ін. *(García-Taibo et al., 2023)* дослідили 45 студентів бакалаврату (39 чоловіків, 6 жінок, середній вік 20,8 років), які надавали сервіс групі мігрантів із Сенегалу в Іспанії. Після участі у програмі за шкалою *Prosocial and Civic Competence (PCC)* було зафіксовано статистично значущі зміни у трьох показниках: 1) «Мені подобається бути щедрим і позичати іншим свої речі» ($p = 0,05$; $d = 0,31$); 2) «Спілкуючись із людьми, часто відкриваєш у них нові цінності» ($p < 0,05$; $d = 0,52$); 3) «Я без труднощів приймаю правила, яких дотримуюсь у повсякденному житті» ($p < 0,05$; $d = 0,18$), де p – рівень статистичної значущості, а d – розмір ефекту (*effect size* за *Cohen*). Інші показники демонстрували позитивну динаміку без досягнення статистичної значущості.

Ці результати узгоджуються з даними мета-аналізу К. І. Целіо, Дж. А. Дурлак, А. Б. Димницький *(Celio et al. 2011),* який на основі 62 досліджень ($n = 11\ 837$) фіксує стабільні ефекти ($d = 0,27–0,43$) у розвитку соціальних, академічних та громадянських компетентностей студентів, задіяних у *Service-Learning*. Узагальнення сучасних досліджень також підтверджує позитивний зв'язок між участю у *Service-Learning* і формуванням не тільки соціально-громадянської позиції, але й мотивації до навчання та здобуття професійних компетентностей *(Furco, 2019; Brozmanová-Gregorová et al., 2024).*

Участь студентів у волонтерських та *Service-Learning* практиках розглядається дослідниками як механізм формування професійної ідентичності у соціальній роботі, оскільки забезпечує інтеріоризацію професійних ролей через безпосередній досвід взаємодії з клієнтами та його подальшу рефлексію *(Eyler & Giles, 1999; Celio et al., 2011).* У цьому контексті недирективні формати залучення виступають каталізатором переходу від стихійної допоміжної

поведінки до структурованих професійних практик, оскільки активують механізм «досвід → рефлексія → інтеріоризація → професійна ідентичність».

Запропоновані у дослідженні недирективні підходи до навчання – авторська методика семантичного перекодування та зарубіжний досвід *Service-Learning* – можуть бути імплікованні у систему вищої соціальної освіти України, забезпечуючи трансформацію волонтерської активності постміленіалів у стійку професійну ідентичність соціального працівника.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що формування волонтерської суб'єктності постміленіалів у системі вищої соціальної освіти потребує радикального переходу від директивної педагогіки до стратегій недирективного супроводу. Використання механізмів семантичного перекодування та провокативного скеффолдингу в межах запропонованої методики забезпечує трансформацію спонтанної соціальної активності студентів-міленіалів у стійку фахову ідентичність соціального працівника. Встановлено, що професійні челенджі та деконструкція наївного волонтерського досвіду є необхідними умовами подолання системної невизначеності та формування критично мислячого фахівця, здатного бути суб'єктом соціальних змін. Емпіричні дані досліджень подібних закордонних практик у межах *Service-Learning* підтверджують їх ефективність як інструменту переходу від стихійної волонтерської участі до структурованої професійної підготовки соціального працівника.

Зміна соціокультурних координат та вихід на арену покоління постміленіалів вимагає докорінного перегляду внутрішньої структури вищої школи. Коли класичні репродуктивні моделі трансляції знань стикаються із кризою загальної невизначеності, єдиним життєздатним способом підготовки фахівця стає занурення його в керований етичний дисонанс. Особистісна автономія майбутнього соціального працівника тепер виростає не з пасивного засвоєння нормативних алгоритмів, а з його здатності діяти в умовах ціннісного хаосу та метамодерної осциляції. Волонтерська суб'єктність у такому розрізі

стає новим типом професійної самосвідомості, де фахівець виступає не просто ретранслятором державних соціальних послуг, а самостійним проектувальником смислових зв'язків, який спроможний конвертувати суспільну кризу у проактивну та точкову соціальну інтервенцію.

Включення цифрової реальності та кліпового сприйняття у структуру освітнього процесу доводить, що інформаційне навантаження сучасного студента є не деструктивним чинником, а новим легітимним середовищем для структурування досвіду. Через механізми контрольованої резистентності та децентралізації фігури викладача створюється інтерактивне середовище «навчання без повчання». Тут етап рефлексивної стабілізації стає інструментом інтелектуального самозахисту молодого фахівця від емоційного вигорання. Це дозволяє подолати відчуження та переформатувати початкове, хаотичне прагнення постміленіалів «допомагати» у раціональну, технологічно вивірену і солідарну дію, яка безпосередньо спрямована на відновлення та стабілізацію життєдіяльності дестабілізованих громад.

Процес інтеграції таких недирективних підходів у традиційні, ієрархічно жорсткі академічні структури неминуче підніме питання перегляду критеріїв оцінювання якості всієї вищої освіти. Окремого вивчення вимагає відстеження віддалених у часі результатів «семантичного перекодування» – зокрема, як саме випускники після виходу на реальний ринок праці використовуватимуть набуту суб'єктність для реформування локальних систем соціального захисту. Окрім цього, важливим напрямком є дослідження крос-генераційних розривів усередині самих волонтерських інституцій: взаємодія між представниками поколінь Z, Альфа та старшими генераціями здатна виявляти як приховані зони міжособистісної напруги, так і нові синергетичні точки трансформації сучасної практичної соціальної роботи.

Отже, перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому аналізі динаміки формування волонтерської суб'єктності постміленіалів у різних освітніх та культурних середовищах, а також у вивченні впливу цифрових

комунікаційних платформ на процес професійної ідентифікації. Доцільним є розробка міждисциплінарних моделей, що поєднують соціальну філософію, соціальну педагогіку, психологію та культурологію, а також проведення лонгітюдних досліджень для виявлення стійких ефектів недирективних стратегій супроводу. Окремим напрямом може стати порівняння результатів у міжнародному контексті, що дозволить оцінити універсальність запропонованої методики та її адаптивність до глобальних викликів соціальної роботи.

References:

Бауман З. Плинні часи: життя в добу невпевненості / пер. з англ. А. Марчинського. Київ : Критика, 2013. 172 с. URL: https://surl.lt/umozle (дата звернення: 03.09.2026).

Бодрійяр Ж. Симулякри і симуляція / пер. з фр. В. Ховхуна. К.: Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2004. URL: https://surli.cc/mzartj (дата звернення: 03.09.2026).

Гевчук Н., Опалюк Т. Волонтерство як чинник формування соціальної активності студентської молоді. *Ввічливість. Humanitas.* 2024. 2. P. 116–125. DOI: https://doi.org/10.32782/humanitas/2024.2.17 (дата звернення: 03.09.2026).

Дубосару В., Коляда Н. Інклюзивне волонтерство як напрям волонтерської діяльності. *Соціальна робота та соціальна освіта*. 2024. 1(12). P. 140–145. DOI: https://doi.org/10.31499/2618-0715.1(12).2024.305278 (дата звернення: 03.09.2026).

Котелевець А. Теоретико-методологічні засади формування соціальної активності студентської молоді. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота».* 2025. 1(50). P. 134–137. DOI: https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.50.134-137 (дата звернення: 03.09.2026).

Ліотар Ж.-Ф. Постмодерний стан: доповідь про знання / пер. з фр. В. Артюха, І. Ховхуна. Київ: Основи, 2018. 157 с. ISBN 978-966-500-743-5.

Ліповецький Ж. Ера порожнечі: есе про сучасний індивідуалізм / пер. з фр. В. Каденко. Київ: Основи, 2001. 190 с. ISBN 966-500-064-3.

Лях Т., Лютий В., Жуков В. Волонтерська діяльність студентів як шлях до їхньої активної участі у суспільному житті громади. *Ввічливість. Humanitas.* 2024. 3. P. 68–76. DOI: https://doi.org/10.32782/humanitas/2024.3.10 (дата звернення: 03.09.2026).

Моторна М. Волонтерство як складова підготовки майбутнього соціального працівника (соціально-культурна робота). *Соціальна робота та соціальна освіта.* 2023. 1(10). P. 110–121. DOI: https://doi.org/10.31499/2618-0715.1(10).2023.282275 (дата звернення: 03.09.2026).

Піменова О. Соціальна активність студентської молоді: особливості розвитку в умовах війни. *Вісник НЮУ імені Ярослава Мудрого. Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія*. 2025. 2(65). P. 331–346. DOI: https://doi.org/10.21564/2663-5704.65.331804 (дата звернення: 03.09.2026).

Поцулко О. Волонтерська діяльність студентів вищих навчальних закладів як феномен сучасного українського суспільства. *Гуманізація навчально-виховного процесу.* 2022. № 1(101). P. 264–271. DOI: https://doi.org/10.31865/2077-1827.1(101)2022.264951 (дата звернення: 03.09.2026).

Сірий Є. В., Сіра О. В. Волонтерство як форма соціального включення та можливої самозайнятості в сучасних викликах війни в Україні: самобутні вітчизняні вектори розвитку і зарубіжний досвід. *Міжнародні відносини: теоретико-практичні аспекти.* 2023. 11. P. 140–156. DOI: https://doi.org/10.31866/2616-745X.11.2023.278442 (дата звернення: 03.09.2026).

Biesta G. World-Centred Education: A View for the Present. London : Routledge, 2021. 126 p. DOI: https://doi.org/10.4324/9781003098331(дата звернення: 03.09.2026).

Brozmanová-Gregorová, E.; et al. *Service-Learning and Civic Engagement in Higher Education*. 2024. DOI: https://doi.org/10.37333/001c.127553(дата звернення: 03.09.2026).
Castells M. Networks of Outrage and Hope. Cambridge : Polity Press, 2015. 318 p. URL: https://surl.li/hyopfl (дата звернення: 03.09.2026).
Celio, C. I.; Durlak, J.; Dymnicki, A. *A Meta-analysis of the Impact of Service-Learning on Students*. J. Exp. Educ. 2011, 34, 164–181. DOI: https://doi.org/10.1080/00220973.2011.578260 (дата звернення: 03.09.2026).
Cho M., Bonn M. A., Han S. J. Generation Z's Sustainable Volunteering: Motivations, Attitudes and Job Performance. *Sustainability*. 2018. Vol. 10(5):1400. DOI: 10.3390/su10051400. https://www.mdpi.com/2071-1050/10/5/1400 (дата звернення: 03.09.2026).
Eyler J., Giles D. E., Jr. *Where's the learning in service-learning?* San Francisco, CA : Jossey-Bass, 1999. 352 c. ISBN 978-0470907467. URL: https://surl.li/ajzred (дата звернення: 03.09.2026).
Fernández-Martín, F. D. *Impact of Serice-Learning Among Adolescents*. Adolescents. 2026. Vol. 6, No. 1, 10. DOI: https://doi.org/10.3390/adolescents6010010 (дата звернення: 03.09.2026).
Freire P. Pedagogy of the Oppressed: 50th Anniversary Edition. New York : Bloomsbury Academic, 2018. 192 p. ISBN 978-1501314131.
Furco A. Service-Learning and K-12 Student Development. *Research Summary*. 2019. URL: https://surl.li/tseljd (дата звернення: 03.09.2026).
García-Taibo, O.; Martín-López, I. M.; Baena-Morales, S.; Rodríguez-Fernández, J. E. *The Impact of Service-Learning on Prosocial and Professional Competencies in Undergraduate Students*. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2023. Vol. 20(20):6918. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph20206918(дата звернення: 03.09.2026).
Herring, S.C. Computer-mediated discourse analysis: an approach to researching online communities. In Designing for Virtual Communities in the Service of Learning, ed. S.A. Barab, R. Kling, and J.H. Gray, 338–376. Cambridge and New York: Cambridge University Press: 2004. URL: https://surl.li/uecypx (дата звернення: 03.09.2026).
Howe N., Strauss W. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. New York : William Morrow, 1991. 538 p. ISBN-13: 978-0688081331. ISBN-10: 0688081339. URL: https://archive.org/details/generationshisto00stra (дата звернення: 03.09.2026).
Illeris K. Contemporary Theories of Learning. London : Routledge, 2018. 276 p. DOI: https://doi.org/10.4324/9781315147277 (дата звернення: 03.09.2026).
Kravchenko O., Kolyada N., Honchar I. Training of future social workers to volunteer activity. *Social Work and Education*. 2025. 12(3). P. 332–343. URL: https://journals.uran.ua/swe/article/view/337604 (дата звернення: 03.09.2026).
Mannheim, K. The Problem of Generations. In: Essays on the Sociology of Knowledge. London: Routledge & Kegan Paul, 1952. pp. 276–322.
Markham, A.N., Buchanan, E.A., 2015. Internet Research: Ethical Concerns. In: James D. Wright (editor-in-chief), International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 2nd edition, Vol 12. Oxford: Elsevier. pp. 606–613. ISBN: 9780080970868. URL: https://surl.li/jlnwoe (дата звернення: 03.09.2026).
Marzona Y. Language Change in the Communication of Generation Z. *Jurnal Ilmiah Langue and Parole*. 2025. Vol. 8(2). P. 153–161. DOI:10.36057/jilp.v8i2.734. URL: https://surli.cc/yodorn (дата звернення: 03.06.2026).
McCrindle M. The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations. Sydney : McCrindle, 2014. 238 p. URL: https://surl.li/dalfea (дата звернення: 03.09.2026),
Mezirow J. Transformative Dimensions of Adult Learning. San Francisco : Jossey-Bass, 1991. 247 p. URL: https://archive.org/details/transformativedi0000mezi (дата звернення: 03.09.2026).
Mohammed N. A., Johar E. Md, Mohamad F., Abd Kadir Z. Gen Y vs Gen Z: Generational Differences in English Slang Types and Perceived Use of Slang on Social Media. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*. 2025. Vol. 9(22). P. 230–243. DOI:

https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.922ILEIID0024 URL: https://surl.li/kagpks (дата звернення: 03.09.2026).
Nahorna Д. Technologies of recruitment youth in volunteering in Ukraine. *Social Work and Education*. 2022. 9(3). P. 340–357. DOI: https://doi.org/10.25128/2520-6230.22.3.2 (дата звернення: 03.09.2026).
Perić J., Leko Šimić M., Pevnaya M. V., Sharma E. Generation Z and student volunteering: a national culture perspective. *The Education and Science Journal*. 2021. Vol. 23(1). P. 44–72. DOI:10.17853/1994-5639-2021-1-44-72. URL: https://surl.li/qwdprk (дата звернення: 03.09.2026).
Pilcher J. Mannheim's Sociology of Generations: An Undervalued Legacy. *The British Journal of Sociology*. 1994. Vol. 45. No. 3. P. 481–495. DOI: https://doi.org/10.2307/591659(дата звернення: 03.09.2026).
Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*. 2001. Vol. 9. Issue: 5. P. 1-6. DOI: http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816 (дата звернення: 03.09.2026).
Prensky, Marc R. *Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning.* Thousand Oaks: Corwin Press, 2012. 240 p. ISBN 978-1412975411. URL: https://surl.li/lliizb (дата звернення: 03.09.2026).
Rogers, Carl R.; Freiberg, H. Jerome. *Freedom to Learn.* 3rd Edition. Paperback. Columbus: Charles Merrill / Pearson, 1994. 352 p. ISBN 978-0024031211**.**
Twenge J. M. iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious... New York : Atria Books, 2017. 342 p. URL: https://surl.li/ohitop (дата звернення: 03.09.2026).
Vermeulen T., van den Akker R. Notes on Metamodernism. *Journal of Aesthetics & Culture*. 2010. Vol. 2. No. 1.DOI: 10.3402/jac.v2i0.5677 (дата звернення: 03.09.2026).
Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. The role of tutoring in problem solving. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines. 1976. 17*(2), P. 89–100. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x (дата звернення: 03.09.2026).

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-432
UDC 004.056.5:37

CHAPTER 12.
INFORMATION SECURITY AND PERSONAL DATA PROTECTION IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Tetiana MORHUNOVA
PhD in Engineering, Associate Professor
Odesa State University of Internal Affairs,
Department of Criminal Analysis and Information Technologies
(1, Uspenska Street, Odesa, 65014, Ukraine)
morgunova2017@ukr.net
https://orcid.org/0000-0002-3512-2425

Abstract. This chapter examines information security and personal data protection in the digital educational environment. The specific features of the generation and use of digital data in learning, assessment, communication and educational institution management are identified. The need to distinguish between information security and personal data protection as interrelated but non-identical components of the secure functioning of educational information systems is substantiated. The main categories of data concerning participants in the educational process, threats to their confidentiality, integrity and availability, as well as organizational, legal and technological safeguards, are systematized. The specific features of data processing in distance and blended learning systems, cloud services and learning analytics tools are considered. The need to comply with the principles of lawfulness, transparency, purpose limitation, data minimization and storage limitation is emphasized. A conceptual model for managing information security and personal data protection in the digital educational environment is proposed, integrating legal, organizational, technological and behavioral safeguards. The practical value of the results lies in their potential use by educational institutions to improve internal personal data processing rules and strengthen the resilience of digital educational infrastructure.

Keywords: confidentiality, learning analytics, distance learning, educational information systems, digital risks, access control.

ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Анотація. У розділі досліджено інформаційну безпеку та захист персональних даних у цифровому освітньому середовищі. Визначено особливості формування й використання цифрових даних у процесах навчання, оцінювання, комунікації та управління закладом освіти. Обґрунтовано необхідність розмежування інформаційної безпеки та захисту персональних даних як взаємопов’язаних, але не тотожних складових безпечного функціонування освітніх інформаційних систем. Систематизовано основні групи

даних учасників освітнього процесу, загрози їх конфіденційності, цілісності й доступності, а також організаційні, правові та технологічні заходи захисту. Розглянуто особливості обробки даних у системах дистанційного і змішаного навчання, хмарних сервісах та інструментах навчальної аналітики. Наголошено на необхідності дотримання принципів законності, прозорості, цільового обмеження, мінімізації та обмеження строків зберігання персональних даних. Запропоновано концептуальну модель управління інформаційною безпекою та захистом персональних даних у цифровому освітньому середовищі, яка поєднує правові, організаційні, технологічні та поведінкові заходи захисту. Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості їх використання закладами освіти для вдосконалення внутрішніх правил обробки персональних даних і підвищення стійкості цифрової освітньої інфраструктури.

Ключові слова: конфіденційність, навчальна аналітика, дистанційне навчання, освітні інформаційні системи, цифрові ризики, управління доступом.

Вступ. Цифровізація освіти істотно змінила способи організації навчання, комунікації, оцінювання та управління закладами освіти. Цифрове освітнє середовище охоплює інформаційні системи закладу освіти, платформи дистанційного навчання, електронні журнали, хмарні сервіси, засоби відеозв'язку, цифрові бібліотеки та інструменти навчальної аналітики. Їх використання розширює доступ до освітніх ресурсів, прискорює обмін інформацією, спрощує взаємодію між учасниками освітнього процесу та сприяє безперервності навчання. Особливого значення цифрові технології набувають за умов дистанційного і змішаного навчання, коли від надійності інформаційних систем залежить можливість виконання закладом освіти його основних функцій.

Одночасно зі збільшенням кількості цифрових сервісів зростають обсяг і різноманітність даних, які створюються, передаються, аналізуються та зберігаються в електронній формі. У цифровому середовищі обробляються ідентифікаційні й контактні відомості, результати навчання та оцінювання, дані про відвідування й активність користувачів, записи комунікацій, аудіовізуальні матеріали та цифрові сліди. Окрему групу становить інформація про стан здоров'я, особливі освітні потреби та соціальний статус. До відповідних

інформаційних масивів належать дані здобувачів освіти, педагогічних, науково-педагогічних та інших працівників закладу освіти.

Освітні дані мають різний рівень чутливості, однак навіть відомості, які окремо не становлять значної загрози для приватності, у разі їх поєднання можуть давати можливість докладно характеризувати особу, її поведінку, навчальні результати та особливості взаємодії з цифровими сервісами. Частина такої інформації стосується неповнолітніх, які потребують посиленого захисту. Порушення встановленого порядку обробки даних може спричинити їх незаконне розголошення або використання, дискримінацію, шахрайство, психологічний тиск, обмеження прав людини та втрату довіри до закладу освіти.

Забезпечення безпечного функціонування цифрового освітнього середовища потребує врахування не лише технічних характеристик інформаційних систем, а й правових підстав обробки даних, організаційних процедур, розподілу відповідальності та поведінки користувачів. Тому інформаційну безпеку і захист персональних даних доцільно розглядати як взаємопов’язані складові управління цифровим освітнім середовищем. Їх узгодження має забезпечувати надійність інформаційних систем, правомірне використання даних і дотримання прав усіх учасників освітнього процесу.

Постановка проблеми. Загрози інформаційній безпеці цифрового освітнього середовища виникають не лише внаслідок цілеспрямованих кібератак. Причинами інцидентів можуть бути помилкове налаштування доступу, використання слабких паролів, передавання документів незахищеними каналами, необґрунтована публікація відомостей, втрата пристроїв, надмірне накопичення інформації та використання зовнішніх платформ без попереднього оцінювання ризиків. Особливого значення це набуває під час змішаного навчання в умовах війни, коли розголошення місця перебування учасників освітнього процесу, розкладу занять та інших чутливих відомостей створює додаткові ризики *(Радомський І. П., 2024)*.

Захист цифрового освітнього середовища не може обмежуватися технічним блокуванням несанкціонованого доступу. Інформаційна безпека передбачає забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації. Захист персональних даних має ширший правозахисний зміст і охоплює законність та прозорість обробки, визначення її мети, мінімізацію даних, обмеження строків їх зберігання, дотримання прав суб'єктів і підзвітність відповідальних осіб. Отже, технічно захищена інформаційна система не завжди забезпечує належний захист персональних даних, якщо відомості збираються без достатніх підстав, використовуються не за визначеною метою або зберігаються довше, ніж це необхідно.

Правову основу відповідної діяльності в Україні становлять закони України «Про інформацію» *(1992),* «Про захист персональних даних» *(2010)* і «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» *(1994).* Необхідно також ураховувати принципи Загального регламенту про захист даних: законність, справедливість і прозорість, цільове обмеження, мінімізацію даних, точність, обмеження строків зберігання, цілісність, конфіденційність і підзвітність *(European Parliament and Council of the European Union, 2016).* Проблема полягає в необхідності практичного поєднання цих правових вимог із організаційними процедурами, технологічними засобами та відповідальною поведінкою користувачів у межах єдиного механізму управління інформаційною безпекою і захистом персональних даних у цифровому освітньому середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Правові, організаційні та технологічні аспекти інформаційної безпеки й захисту персональних даних досліджували М. В. Гончаров *(Гончаров М. В., 2024)*, Т. О. Гуржій *(Гуржій Т. О., 2019)*, В. О. Ігнатенко та Ю. Б. Мирошніченко *(Ігнатенко В. О., Мирошніченко Ю. Б., 2025)*, О. І. Яценко та О. С. Яценко *(Яценко О. І., Яценко О. С., 2022)*, І. Козубцов та співавтори *(Козубцов І. та ін., 2024)*. Особливості захисту персональних даних в освітніх інформаційних системах розглянули А. О. Литвинчук та співавтори *(Литвинчук А. О. та ін., 2025)*. К. М. Л. Джонс дослідив механізми інформованої згоди та забезпечення приватності й автономії здобувачів освіти *(Jones K. M. L., 2019).* Т.

Хоел і В. Чен розглянули питання приватності та захисту даних у системах навчальної аналітики *(Hoel T., Chen W., 2018)*. Ц. Лю та М. Халіл систематизували проблеми приватності й захисту даних, пов'язані з використанням навчальної аналітики *(Liu Q., Khalil M., 2023)*, а Е. Якобсон та співавтори обґрунтували ризики повторної ідентифікації здобувачів освіти після деідентифікації даних *(Yacobson E. et al., 2021)*.

Незважаючи на значну кількість досліджень, недостатньо розробленим залишається механізм узгодження правових, організаційних, технологічних і поведінкових складових управління безпекою освітніх даних. Подальшого опрацювання потребують розподіл відповідальності, межі збирання цифрових слідів, використання навчальної аналітики та оцінювання зовнішніх платформ.

З огляду на визначені проблемні аспекти **метою дослідження** є систематизація основних загроз і заходів захисту, обґрунтування комплексного підходу та розроблення концептуальної моделі управління інформаційною безпекою та захистом персональних даних у цифровому освітньому середовищі.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: розкрити співвідношення інформаційної безпеки та захисту персональних даних; систематизувати категорії освітніх даних, основні загрози й відповідні заходи захисту; обґрунтувати етапи управління безпекою даних.

У дослідженні використано методи аналізу і синтезу, порівняльного аналізу, систематизації та логічного узагальнення. Системний підхід застосовано для встановлення взаємозв'язків між правовими, організаційними, технологічними й поведінковими складовими захисту, а графічне моделювання – для побудови концептуальної моделі управління інформаційною безпекою та захистом персональних даних.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрове освітнє середовище доцільно розглядати як сукупність інформаційних ресурсів, програмних і технічних засобів, каналів комунікації, організаційних процедур та учасників, взаємодія яких забезпечує реалізацію освітнього й управлінського процесів. Його безпека залежить не тільки від захищеності окремої платформи, а й від того, які дані збираються, хто і

на яких підставах отримує до них доступ, де вони зберігаються, кому передаються та коли підлягають видаленню.

Інформаційна безпека охоплює захист інформації та систем, у яких вона обробляється, від випадкового або навмисного знищення, зміни, блокування, копіювання, розголошення й інших неправомірних дій. Її основними властивостями є конфіденційність, цілісність і доступність. Конфіденційність передбачає надання доступу до інформації лише належно уповноваженим особам; цілісність – збереження правильності, повноти й незмінності даних; доступність – можливість своєчасно отримати інформацію та скористатися цифровою послугою.

Захист персональних даних має ширший правозахисний зміст. Навіть технічно захищена система може порушувати права людини через надмірне збирання відомостей, їх використання не за визначеною метою, необґрунтовано тривале зберігання або непрозорість обробки. Тому спочатку необхідно встановити правову підставу, мету й мінімально потрібний склад даних, а потім добирати технічні засоби захисту.

Вимоги безпеки та приватності слід ураховувати під час проєктування сервісу або вибору платформи, оскільки згодом змінити структуру доступу й порядок обробки складніше. До впровадження системи потрібно перевірити можливості обмеження обсягу даних, розподілу прав, фіксації операцій і своєчасного видалення інформації. Налаштування за замовчуванням мають забезпечувати мінімальну відкритість, а поширення відомостей — відбуватися лише за усвідомленим рішенням.

Безпека даних впливає також на характер участі людини в освітньому процесі. Якщо здобувачі освіти та працівники не розуміють, які відомості про них фіксуються і як надалі використовуються, це може спричинити настороженість, самообмеження під час комунікації та небажання користуватися цифровими можливостями. Передбачуваний порядок обробки, навпаки, створює підстави для довіри й відповідального використання сервісів.

У цифровому освітньому середовищі обробляються різні за змістом і рівнем чутливості відомості. Їх узагальнення та визначення пов’язаних із ними ризиків наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Категорії даних у цифровому освітньому середовищі та пов'язані з ними ризики

Категорія даних	Приклади відомостей	Основні ризики неправомірної обробки	Пріоритетні заходи захисту
Ідентифікаційні та контактні	Прізвище, ім'я, дата народження, адреса, номер телефону, електронна пошта, реквізити документів	Викрадення особи, шахрайство, небажані контакти, несанкціоноване поєднання відомостей із різних систем	Мінімізація складу даних, шифрування, обмеження доступу, контроль копіювання та передавання
Дані про навчання	Оцінки, відвідування, виконані завдання, результати тестування, освітня траєкторія	Розголошення результатів, необґрунтоване профілювання, дискримінаційні рішення, викривлення академічної інформації	Рольовий доступ, журналювання операцій, перевірка правильності, визначення строків зберігання
Дані навчальної аналітики	Час входу, послідовність дій, активність на платформі, швидкість виконання завдань	Приховане спостереження, непрозоре прогнозування, помилкові висновки про здібності або поведінку	Повідомлення про мету аналізу, обмеження показників, перевірка алгоритмічних висновків людиною
Спеціальні та чутливі відомості	Дані про здоров'я, інвалідність, особливі освітні потреби, психологічний стан, соціальні обставини	Стигматизація, дискримінація, психологічна шкода, порушення приватності	Посилені правові підстави, окремі рівні доступу, шифрування, суворе обмеження строків зберігання
Аудіовізуальні матеріали	Фотографії, відеозаписи занять, голос, записи відеоконференцій	Публікація без належних підстав, повторне використання, біометрична ідентифікація, поширення в соцмережах	Попереднє визначення мети запису, інформування учасників, контроль завантаження і строків видалення
Дані працівників	Особові справи, відомості про кваліфікацію, навантаження, оцінювання роботи, електронний документообіг	Надмірний контроль, розголошення кадрової інформації, необґрунтоване використання для управлінських рішень	Розмежування кадрового й освітнього доступу, документування мети, захист електронних особових справ
Технічні дані та журнали подій	IP-адреси, ідентифікатори пристроїв, журнали входів, відомості про помилки й інциденти	Відстеження поведінки, повторна ідентифікація, надмірне накопичення технічних відомостей	Обмеження строків зберігання, псевдонімізація, захист журналів від зміни, контроль використання

Джерело: систематизовано автором на основі праць А. О. Литвинчук та співавторів (Литвинчук А. О. та ін., 2025), Ц. Лю і М. Халіла (Liu Q., Khalil M., 2023), Дж. Р. Рейденберга і Ф. Шауба (Reidenberg J. R., Schaub F., 2018).

Дані табл. 1 дають змогу простежити, як зі зміною змісту відомостей змінюються характер можливої шкоди та вимоги до їх захисту. Поділ на сім категорій не означає їх ізольованого існування. У межах одного освітнього процесу ідентифікаційні відомості поєднуються з результатами навчання, записами про активність на платформі, аудіовізуальними матеріалами й технічними журналами.

Безпекове значення окремого запису визначається не тільки його змістом, а й місцем у загальному масиві. Адреса електронної пошти сама по собі містить обмежений обсяг інформації, однак у поєднанні з оцінками, відвідуванням і часом входу до системи вона дозволяє відтворити навчальну поведінку конкретної особи.

Першу групу становлять ідентифікаційні та контактні дані, необхідні для реєстрації користувача, ведення документації й підтримання комунікації. Основна небезпека тут пов’язана з тим, що такі відомості виконують роль своєрідного ключа до інших інформаційних масивів. Прізвище, дата народження, номер телефону чи реквізити документа полегшують зіставлення записів із різних систем, а їх сукупність може бути використана для шахрайських дій або створення переконливих повідомлень від імені закладу освіти. Тому мінімізація цієї категорії передбачає не механічне скорочення реєстраційної форми, а перевірку необхідності кожного поля. Якщо для надання конкретної освітньої послуги достатньо внутрішнього ідентифікатора, зберігання копій документів або домашньої адреси в робочому кабінеті викладача є надмірним. Шифрування й обмеження доступу доповнюють такий підхід, але не компенсують необґрунтованого накопичення відомостей.

Особливого захисту потребують дані про навчання, оскільки вони безпосередньо визначають академічний статус здобувача освіти. Помилково виставлена оцінка, неправильно зафіксований результат тестування або неточний запис про виконання завдання впливають не лише на конфіденційність, а й на достовірність офіційної інформації. На підставі таких відомостей можуть

прийматися рішення про переведення здобувача освіти, призначення йому стипендії або завершення освітньої програми. За цих умов важливого значення набувають рольове розмежування доступу та журналювання операцій. Їх застосування дає змогу відокремити право перегляду інформації від права внесення змін, визначити автора коригування та відтворити послідовність дій у разі виникнення спірної ситуації. Перевірка правильності даних повинна охоплювати як технічну відповідність запису, так і встановлений порядок виправлення помилок. Своєчасне уточнення академічної інформації запобігає подальшому перенесенню неточних відомостей до інших документів і реєстрів.

Особливого тлумачення потребують дані навчальної аналітики. На відміну від оцінки чи факту відвідування, вони часто не сприймаються користувачем як самостійні відомості про нього, адже формуються автоматично під час звичайної роботи із системою. Проте час входу, тривалість сесії, послідовність перегляду матеріалів і швидкість виконання завдань можуть стати підставою для висновків про старанність, здібності або ймовірність відрахування. Такі висновки не завжди враховують технічні збої, спільне користування пристроєм, нестабільний зв’язок чи особливий спосіб опрацювання матеріалу. Отже, аналітичний показник не слід ототожнювати з доведеним фактом. Перед його використанням необхідно пояснити, що саме вимірюється, для якого педагогічного завдання та з якими обмеженнями. Перевірка людиною зменшує ризик ситуації, коли формалізований прогноз перетворюється на безальтернативну характеристику здобувача освіти.

Найбільш обережного поводження потребують спеціальні та чутливі відомості. Дані про здоров’я, інвалідність, психологічний стан чи складні соціальні обставини збираються, як правило, для організації підтримки, створення належних умов навчання або врахування особливих освітніх потреб. Водночас їх доступність широкому колу працівників здатна спричинити стигматизацію й небажане виокремлення особи навіть тоді, коли прямого витоку не відбулося. Звідси випливає потреба у відокремленому зберіганні та наданні

доступу не за посадою загалом, а за конкретною службовою функцією. Викладачеві може бути потрібна інформація про рекомендовані умови виконання завдання, але не повний медичний документ; адміністраторові платформи – технічне право підтримувати обліковий запис, але не ознайомлюватися зі змістом психологічного висновку. Такий поділ знижує ймовірність того, що допоміжні відомості почнуть використовуватися як неформальний критерій оцінювання людини.

Аудіовізуальні матеріали мають подвійну природу. Вони можуть бути частиною навчального контенту або підтверджувати перебіг заняття, але одночасно фіксують зовнішність, голос, поведінку та обстановку, у якій перебуває учасник. Запис відеоконференції створює ширші можливості для повторного використання, ніж безпосередня участь у занятті: файл можна завантажити, скопіювати, змонтувати чи поширити за межами визначеної аудиторії. Тому рішення про запис не має прийматися лише з міркувань технічної зручності. До його початку слід установити, для чого матеріал створюється, хто його переглядатиме, чи допускається завантаження та коли він буде видалений. Окремої уваги потребує подальше розміщення фотографій і фрагментів занять на сайті або в соціальних мережах, оскільки інформаційна мета такої публікації відрізняється від мети проведення самого заняття.

Виділення даних працівників в окрему категорію показує, що захист у цифровому освітньому середовищі не обмежується інформацією про здобувачів освіти. Особові справи, відомості про навантаження, кваліфікацію та оцінювання роботи формуються в межах трудових відносин і не повинні ставати загальнодоступними через використання спільних сховищ або невідокремлених модулів системи. Особливо ризикованим є перенесення кадрової інформації до середовища, призначеного для навчальної взаємодії, де склад користувачів і правила доступу є іншими. Розмежування кадрового й освітнього доступу дає змогу уникнути ситуації, за якої викладачі, здобувачі освіти або технічні працівники отримують відомості, не потрібні їм для виконання визначених

функцій. Додаткової уваги потребує використання цифрових засобів для контролю робочої активності, оскільки технічна можливість збирання таких показників не є достатнім обґрунтуванням їх необхідності та пропорційності *(Малюга Л. Ю., Шкрібляк К. П., 2025)*.

Технічні дані та журнали подій завершують наведену класифікацію, але не є другорядними. Вони необхідні для виявлення помилок, розслідування інцидентів і підтвердження правомірності дій користувачів. Разом з тим детальні записи про IP-адреси, пристрої та час авторизації дозволяють установити режим активності особи й пов'язати її з певним місцем або обліковим записом. Виникає суперечність: надто коротке зберігання журналів ускладнює встановлення обставин інциденту, а надто тривале створює масив для ретроспективного спостереження. Обґрунтований строк має визначатися з урахуванням призначення конкретного журналу, імовірного часу виявлення порушення та наслідків компрометації. Псевдонімізація зменшує безпосередню пов'язаність запису з користувачем, тоді як захист від зміни забезпечує доказову цінність журналу під час перевірки.

Отже, наведена систематизація свідчить, що рівень ризику залежить не лише від формальної належності інформації до персональних даних. Вирішальне значення мають контекст використання, можливість поєднання різних масивів, вразливість суб'єкта та наслідки помилкового або неправомірного рішення. Навіть технічні журнали чи цифрові сліди можуть характеризувати поведінку особи, а після зіставлення з розкладом, навчальною групою або обліковим записом – забезпечувати її ідентифікацію.

Збирання даних має здійснюватися для конкретної і наперед визначеної мети.

Якщо платформа використовується для подання завдань, це не означає автоматичної допустимості застосування всіх накопичених нею показників для психологічного профілювання, дисциплінарного контролю або передавання третім особам. Зміна мети потребує окремої оцінки сумісності, законності та необхідності подальшої обробки. Дотримання цієї вимоги запобігає використанню освітніх даних поза межами цілей, для яких їх було зібрано.

Важливим є визначення ролей учасників обробки. Заклад освіти, який установлює мету й порядок використання даних, не може повністю перекласти відповідальність на постачальника платформи.

До запровадження зовнішнього сервісу необхідно з'ясувати місце зберігання інформації, умови залучення інших обробників, порядок резервного копіювання, можливість видалення даних, механізми повідомлення про інциденти та доступність інформації після припинення договору.

За відсутності таких відомостей переваги цифрового інструменту не усувають ризику втрати контролю над освітніми даними.

Загрози інформаційній безпеці цифрового освітнього середовища можна систематизувати за джерелом їх виникнення та характером впливу. До зовнішніх загроз належать фішингові атаки, поширення шкідливого програмного забезпечення, підбір паролів, блокування доступу до цифрових сервісів і використання вразливостей програмного забезпечення для незаконного отримання інформації.

Внутрішні загрози виникають унаслідок помилок працівників, порушення встановлених правил доступу, надання користувачам надмірних повноважень, копіювання відомостей на особисті пристрої або навмисного використання даних із метою, що не відповідає визначеним умовам їх обробки.

Окрему групу утворюють ризики, що виникають під час організації освітнього процесу. До них належать спільне використання облікових записів, поширення відкритих посилань на відеоконференції, розміщення списків здобувачів освіти в загальнодоступних сховищах, використання неперевірених онлайн-сервісів і зберігання навчальних матеріалів на незахищених носіях.

Такі дії можуть спричинити інциденти навіть без проведення складної кібератаки. З огляду на це політика безпеки повинна охоплювати повсякденні робочі операції, а встановлені нею вимоги мають бути зрозумілими для користувачів і придатними для практичного виконання.

Організація захисту ґрунтується на поєднанні правових, організаційних, кадрових і технологічних заходів. Жодна з цих складових не може самостійно

забезпечити належний рівень безпеки: технічні засоби не усувають невизначеності правових підстав, а внутрішній документ без контролю його виконання не змінює практики поводження з даними. Взаємозв'язок принципів обробки, відповідних ризиків і необхідних управлінських рішень наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Реалізація принципів захисту персональних даних у діяльності закладу освіти

Принцип	Ризик недотримання	Практична реалізація
Законність, справедливість і прозорість	Приховане або необґрунтоване збирання інформації; незрозумілі для особи умови використання даних	Визначення правової підстави; надання стислої і зрозумілої інформації про мету, склад даних, одержувачів та права суб'єкта
Цільове обмеження	Використання освітніх даних для несумісних адміністративних, рекламних або комерційних цілей	Документування мети до початку обробки; окреме оцінювання кожної нової мети; заборона необґрунтованого повторного використання
Мінімізація даних	Накопичення відомостей, які не потрібні для навчання або управління	Перегляд реєстраційних форм, анкет і налаштувань платформ; вилучення необов'язкових полів; обмеження цифрового моніторингу
Точність	Помилкові оцінки, профілі та управлінські рішення	Надання можливості уточнення даних; перевірка джерел; людський перегляд значущих аналітичних висновків
Обмеження строків зберігання	Безстрокове накопичення навчальних робіт, записів занять і журналів активності	Установлення строків для кожної категорії; автоматизоване або документоване видалення; архівування лише за наявності підстав
Цілісність і конфіденційність	Несанкціонований доступ, зміна, втрата або розголошення інформації	Багатофакторна автентифікація, рольовий доступ, шифрування, резервне копіювання, журналювання та реагування на інциденти
Підзвітність	Неможливість довести правомірність і належність ужитих заходів	Реєстр процесів обробки, призначення відповідальних осіб, оцінювання ризиків, навчання персоналу та періодичний внутрішній контроль

Джерело: сформовано автором на основі Закону України «Про захист персональних даних» (Про захист персональних даних, 2010), праці Т. О. Гуржія (Гуржій Т. О., 2019) та Regulation (EU) 2016/679 (European Parliament and Council of the European Union, 2016).

Зміст табл. 2 показує, що принципи захисту персональних даних мають прикладне значення лише тоді, коли кожному з них відповідають визначений ризик і конкретний спосіб дії. Саме поєднання трьох складових – нормативної вимоги, можливого порушення та практичної реалізації – дає змогу оцінити не тільки формальну наявність правил, а й те, як вони впливають на повсякденну роботу закладу освіти. Наведені принципи утворюють взаємопов'язану систему. Дотримання одного з них не усуває потреби в інших: законно отримані відомості можуть бути надмірними, точні дані можуть зберігатися невиправдано довго, а надійно зашифрована інформація – використовуватися з незрозумілою для людини метою. Тому кожний інформаційний процес має оцінюватися одночасно за всіма позиціями таблиці, а виявлена невідповідність – розглядатися з урахуванням її можливих наслідків для учасників освітнього процесу.

Законність, справедливість і прозорість визначають вихідні умови обробки. Законність означає, що заклад освіти повинен мати належну підставу для отримання та використання відомостей, а не збирати їх лише тому, що це технічно можливо або зручно. Справедливість вимагає враховувати становище особи, яка часто не може відмовитися від використання обов'язкової освітньої системи без негативних наслідків для навчання чи роботи. За такої нерівності можливостей формальна згода не завжди свідчить про вільний вибір. Прозорість доповнює ці вимоги обов'язком пояснити обробку зрозумілою мовою. Загальне повідомлення про використання «для освітніх потреб» не розкриває, які саме відомості збираються, хто їх одержує і які дії може вчинити суб'єкт даних. Практична реалізація принципу передбачає, що людина отримує цю інформацію до початку обробки, а не після виникнення запитання або інциденту.

Цільове обмеження встановлює межу між допустимим використанням даних і їх функціональним розширенням. Відомості, одержані для зарахування на навчання, проведення оцінювання або забезпечення доступу до електронного курсу, не можуть автоматично застосовуватися для рекламних розсилок, публічного рейтингового порівняння чи дослідження поведінки користувача.

Ризик виникає поступово: нова функція платформи здається корисною, наявний масив – придатним для її запуску, а первинне призначення відомостей відходить на другий план. Документування мети до початку роботи змушує встановити зв'язок між конкретними даними та очікуваним результатом. Якщо згодом пропонується інший спосіб використання, він потребує самостійного обґрунтування. Така перевірка дозволяє відокремити дійсно сумісну освітню потребу від нового процесу, для якого необхідні інші умови, обсяг інформації або правова підстава.

Принцип мінімізації спрямований не лише на скорочення кількості полів у формах. Він потребує співвіднесення кожної відомості з дією, для виконання якої її збирають. Якщо користувачеві пропонують зазначити вік, адресу проживання, стать або посилання на особисті сторінки, має бути зрозуміло, чому без цього неможливо досягти заявленої мети. Особливо важливо перевіряти типові налаштування цифрових платформ, оскільки вони можуть передбачати фіксацію більшої кількості подій, ніж фактично потрібно закладу освіти. Надлишковість створює самостійний ризик: кожний додатковий запис розширює можливості небажаного зіставлення, а також збільшує обсяг інформації, яка може бути втрачена або розголошена. Обмеження цифрового моніторингу означає вибір лише тих показників, які мають пояснюване педагогічне чи управлінське призначення. Збирання даних «про всяк випадок» суперечить самому змісту мінімізації, навіть якщо інформація поки що не використовується.

Точність у цифровому освітньому середовищі має значення через здатність даних безпосередньо впливати на рішення. Помилкова оцінка, застарілий контакт, неправильно визначений статус або неточний аналітичний профіль можуть спричинити відмову в доступі, неналежне повідомлення, хибне управлінське рішення чи необґрунтовану характеристику здобувача освіти. Причому помилка, внесена один раз, часто переноситься до пов'язаних систем і сприймається як підтверджена через повторення в кількох джерелах. Можливість уточнення даних має бути реальною: особа повинна розуміти, куди

звернутися, які відомості надати і як буде виправлено наслідки неточного запису. Перевірка джерела особливо потрібна тоді, коли інформація імпортується автоматично. Людський перегляд аналітичного висновку не повинен зводитися до формального підтвердження результату алгоритму; він передбачає оцінювання контексту, достатності вихідних даних і наявності обставин, яких цифрова модель не врахувала.

Обмеження строків зберігання пов’язує тривалість існування інформації з потребою, заради якої її було отримано. Універсальний строк для всіх масивів не є обґрунтованим, оскільки навчальна робота, запис заняття, документ про освіту та журнал активності мають різне призначення. Частина відомостей потрібна лише протягом поточного курсу, інша підтверджує прийняте рішення або підлягає тривалому збереженню відповідно до встановлених вимог. Проблема безстрокового накопичення полягає в тому, що після втрати практичної цінності дані продовжують створювати ризик для особи й витрати для закладу. Саме тому строк доцільно визначати разом із правилом завершення обробки: видаленням, знеособленням або обґрунтованим передаванням до архіву. Автоматизація може забезпечити послідовність таких дій, однак потребує контролю, щоб видалення відбувалося і в резервних копіях, тимчасових сховищах та облікових записах, а не лише у видимій користувачеві частині системи.

Принцип цілісності й конфіденційності охоплює кілька різних властивостей інформації. Конфіденційність порушується, коли відомості стають доступними особі, яка не має на це повноважень. Цілісність страждає внаслідок непомітної зміни, неповного перенесення або помилкового видалення запису. Втрата доступу теж може мати істотні наслідки, особливо під час проведення оцінювання, вступної кампанії чи формування офіційних документів. Тому перелічені в таблиці засоби виконують неоднакові функції. Багатофакторна автентифікація знижує ймовірність входу від імені іншого користувача; рольовий доступ звужує межі дозволених дій; шифрування ускладнює прочитання перехоплених або викрадених відомостей; резервне копіювання

забезпечує відновлення; журналювання допомагає встановити обставини події. Результативність залежить не від кількості впроваджених засобів, а від того, чи охоплюють вони найбільш імовірні способи порушення саме в конкретній системі.

Підзвітність надає всім іншим принципам доказового характеру. Недостатньо стверджувати, що заклад освіти діє правомірно та вживає необхідних заходів; він повинен мати можливість підтвердити, які рішення було прийнято, ким, на якій підставі та як перевіряється їх виконання. За відсутності такого підтвердження складно встановити відповідальність, оцінити причини порушення й довести, що ризики враховувалися до настання негативних наслідків. Реєстр процесів обробки в цьому контексті має відображати реальну практику, а не існувати як незмінний документ. Призначення відповідальних осіб також не повинно перетворюватися на перекладання всієї роботи на одного працівника: власники окремих процесів зберігають відповідальність за рішення у своїй сфері. Періодичний внутрішній контроль дозволяє виявити розходження між затвердженим порядком і фактичними діями до того, як воно призведе до системного порушення.

Порівняння принципів дає підстави розмежувати дві групи ризиків. Перша стосується самої допустимості обробки: чи має вона належну підставу, зрозумілу мету, необхідний обсяг і визначену тривалість. Друга пов’язана з якістю та захищеністю вже сформованого масиву: чи є відомості правильними, чи збережено їх від несанкціонованого втручання та чи може заклад підтвердити належність своїх дій. Такий поділ є умовним, оскільки порушення швидко переходить з одного рівня на інший. Надмірно зібрані дані збільшують наслідки витоку; непрозора мета ускладнює визначення строку; відсутність документованого рішення не дозволяє довести необхідність доступу. Отже, таблиця відображає не набір незалежних вимог, а послідовну логіку оцінювання інформаційного процесу від моменту обґрунтування його необхідності до підтвердження належного виконання.

Практична цінність наведеної систематизації полягає також у можливості виявляти ситуації, коли формально правильний захід не усуває основного ризику. Наприклад, шифрування захищає дані під час зберігання або передавання, але не виправдовує їх надмірного збирання; повідомлення користувача підвищує прозорість, але не робить несумісну мету законною; архівування забезпечує збереження документа, однак потребує самостійного визначення підстав і режиму доступу. Аналогічно, згода особи не звільняє заклад від обов'язку перевірити справедливість умов, а технічна можливість видалення не гарантує дотримання строку без установленого порядку його обчислення. Це означає, що управлінське рішення слід оцінювати за тим принципом, ризик якого воно фактично зменшує, не приписуючи одному засобу універсальної захисної дії. У результаті принципи стають основою узгодженої практики, а не лише декларативними положеннями внутрішніх документів.

Практична реалізація наведених принципів передбачає інвентаризацію інформаційних процесів. Заклад освіти має знати, у яких системах і документах містяться персональні дані, хто відповідає за їх обробку, які категорії осіб мають доступ і яким зовнішнім організаціям інформація передається. Без такої інвентаризації неможливо обґрунтовано визначити ризики, строки зберігання або порядок дій у разі інциденту.

Карта руху даних має виявляти їх дублювання, надмірний доступ, неконтрольоване копіювання та визначати необхідні заходи, відповідальних виконавців і порядок контролю.

Доступ до інформації повинен надаватися відповідно до посадових функцій і фактичної потреби користувача. Викладачеві необхідні дані його навчальних груп, але це не обґрунтовує доступу до повних особових справ; системному адміністратору потрібні технічні повноваження, проте зміст окремих документів не завжди є необхідним для виконання його функцій. Права доступу слід переглядати після зміни посади, завершення навчання або припинення трудових відносин. Облікові записи осіб, які втратили відповідні повноваження, мають своєчасно блокуватися.

Підготовку користувачів доцільно проводити регулярно, спираючись на ситуації, що виникають у повсякденній роботі.

Навчання має охоплювати розпізнавання фішингових повідомлень, безпечне надсилання документів, налаштування відеоконференцій, використання персональних пристроїв, а також порядок повідомлення про помилкову публікацію інформації або втрату носія.

Формування відповідальної поведінки учасників освітнього процесу є необхідною складовою безпечного освітнього середовища, оскільки технічні засоби не можуть повністю усунути ризики, пов'язані з помилками або необізнаністю користувачів *(Цісарук І. В. та ін., 2023)*.

Послідовність управління інформаційною безпекою та захистом персональних даних наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Етапи управління безпекою даних у цифровому освітньому середовищі

Етап	Зміст управлінських дій	Очікуваний результат
Інвентаризація	Визначення інформаційних систем, категорій даних, користувачів, одержувачів і маршрутів передавання	Повна карта процесів обробки даних
Оцінювання ризиків	Аналіз загроз, уразливостей, імовірності інциденту та можливих наслідків для учасників освітнього процесу	Визначення пріоритетів захисту
Вибір заходів	Установлення правових, організаційних, кадрових і технічних засобів відповідно до рівня ризику	Обґрунтований план захисту
Упровадження	Розподіл відповідальності, налаштування доступу, навчання користувачів, резервування та документування процедур	Практичне виконання вимог безпеки
Моніторинг і реагування	Контроль подій, виявлення порушень, локалізація наслідків, відновлення даних і повідомлення відповідальних осіб	Своєчасне обмеження шкоди від інциденту
Перегляд і вдосконалення	Аналіз причин інцидентів, аудит доступу, оновлення заходів після зміни систем або законодавства	Безперервне підвищення рівня захищеності

Джерело: сформовано автором на основі праці О. І. Яценко та О. С. Яценко (Яценко О. І., Яценко О. С., 2022) і праці І. Козубцова та співавторів (Козубцов І. та ін., 2024).

Саме по собі ознайомлення з інструкцією не забезпечує зміни поведінки користувачів. Більш дієвими є короткі практичні заняття, перевірка засвоєння встановлених правил і створення доступного каналу для повідомлення про інциденти, який не спонукає працівників приховувати допущені помилки.

Представлена в табл. 3 послідовність упорядковує управління безпекою даних за логікою переходу від виявлення об'єктів захисту до перевірки результативності прийнятих рішень. Кожний етап має власний зміст і очікуваний результат, який одночасно є підставою для виконання наступних дій. Це має принципове значення, оскільки пропуск хоча б однієї ланки порушує обґрунтованість усього процесу. Неможливо визначити пріоритетні ризики без достовірного уявлення про інформаційні ресурси, обрати належні засоби без оцінювання можливих наслідків, а перевірити виконання вимог – без заздалегідь установлених процедур і відповідальних осіб. Отже, таблиця відображає не перелік самостійних заходів, а управлінську послідовність, у якій якість початкових рішень безпосередньо впливає на зміст і результат усіх подальших етапів.

Інвентаризація створює фактичну основу управління. Її об'єктом є не лише перелік програмних продуктів, а вся сукупність операцій, у межах яких відомості виникають, змінюються, копіюються, передаються та припиняють використовуватися. Для кожної системи важливо встановити категорії даних, коло користувачів, одержувачів і канали руху інформації. Такий опис виявляє процеси, що часто залишаються поза формальним обліком: локальні файли працівників, резервні копії, електронні листи з вкладеннями, автоматичне передавання відомостей між сервісами або завантаження результатів на особистий пристрій. Повнота карти обробки визначається не кількістю внесених позицій, а можливістю простежити шлях конкретної категорії даних. Якщо маршрут переривається на зовнішній платформі чи невідомому сховищі, заклад не має достатнього контролю над відповідною ділянкою і не може точно визначити умови її захисту.

Оцінювання ризиків перетворює зібрану інформацію на систему пріоритетів. Загроза характеризує можливий спосіб порушення, уразливість – умову, що полегшує його реалізацію, а наслідок – шкоду для людини, освітнього процесу або діяльності закладу. Змішування цих складових призводить до загальних висновків, які складно використати на практиці. Наприклад, фішингове повідомлення є загрозою, відсутність додаткової перевірки входу – уразливістю, а одержання сторонньою особою доступу до відомостей про здобувачів освіти – можливим наслідком. Окремо необхідно враховувати ймовірність події та тяжкість шкоди. Рідкісний інцидент із чутливими даними може потребувати першочергової уваги через серйозність наслідків, тоді як часті дрібні помилки – через їх накопичувальний ефект і здатність виявляти системний недолік.

Вибір заходів пов’язує встановлений ризик із конкретним управлінським рішенням. У таблиці правові, організаційні, кадрові й технічні засоби наведено разом, оскільки вони виконують взаємодоповнювальні функції. Правова підстава визначає допустимість обробки; організаційна процедура встановлює порядок дій; підготовлений працівник забезпечує його дотримання; технічний засіб обмежує можливість помилки або навмисного порушення. Переважання лише одного напряму залишає частину ризику неконтрольованою. Наприклад, складний пароль не допоможе, якщо документ навмисно оприлюднюється через неправильно визначене коло одержувачів, а детальна інструкція не відновить інформацію після пошкодження, якщо не створювалися придатні копії. Тому для кожного пріоритетного ризику слід установити комбінацію засобів, які запобігають події, дають змогу її виявити та зменшують наслідки, якщо повністю уникнути порушення неможливо.

Етап упровадження переводить план у повсякденні правила роботи. Його складність полягає в узгодженні управлінських рішень із технічними можливостями систем та реальними функціями працівників. Розподіл відповідальності повинен виключати як невизначеність, коли ніхто не вважає

певне завдання своїм, так і надмірну концентрацію повноважень в однієї особи. Налаштування доступу має відображати затверджений розподіл, а не формуватися за принципом зручності чи успадковуватися без перегляду від попередніх користувачів. Документування процедур забезпечує однакове виконання типових операцій і зберігає керованість під час кадрових змін. Водночас наявність документа не замінює перевірки того, як установлені правила виконуються на практиці. Якщо передбачений порядок виявляється надто складним, користувачі намагатимуться його обійти. Наслідком цього може стати поява неконтрольованих каналів передавання інформації або створення власних копій даних.

Моніторинг і реагування забезпечують своєчасне виявлення відхилень та обмеження можливої шкоди. При цьому контроль подій не повинен зводитися до накопичення максимальної кількості технічних записів. Необхідно заздалегідь установити ознаки, які можуть свідчити про порушення. До них належать багаторазові невдалі спроби входу, доступ до системи в нетиповий час, масове завантаження файлів, зміна прав користувача або раптове видалення значного обсягу інформації. Результативність моніторингу визначається здатністю відрізнити потенційно небезпечну подію від звичайної активності та своєчасно передати відповідне повідомлення особі, уповноваженій вжити необхідних заходів. Надмірна кількість сповіщень послаблює увагу працівників, тоді як надто вузькі критерії можуть залишити частину порушень невиявленими. Тому показники контролю слід визначати відповідно до ризиків, установлених на попередньому етапі, а не лише з огляду на стандартні можливості програмного забезпечення.

Реагування на інцидент розпочинається з підтвердження події та визначення її меж. Поспішне відключення системи може призвести до зупинення освітнього процесу та втрати відомостей, необхідних для встановлення причин порушення. Водночас зволікання здатне збільшити кількість скомпрометованих записів. Саме тому порядок реагування має бути визначений заздалегідь і

передбачати фіксацію обставин події, локалізацію її джерела, збереження необхідних доказів, відновлення даних і повідомлення відповідальних осіб. Під час оцінювання інциденту необхідно враховувати не лише його технічний масштаб, а й можливі наслідки для суб'єктів даних: шахрайство, розголошення чутливих відомостей, порушення академічних прав або обмеження доступу до освітньої послуги. Результатом цього етапу має бути не приховування факту інциденту, а припинення його подальшого розвитку та зменшення шкоди до рівня, що піддається обґрунтованому контролю.

Перегляд і вдосконалення заходів безпеки дають змогу використати набутий досвід для усунення причин порушення, а не лише його зовнішніх проявів. Наприклад, після несанкціонованого входу недостатньо лише змінити пароль. Якщо не з'ясувати, яким чином облікові дані стали відомими сторонній особі, подібна ситуація може повторитися. Аналіз повинен охоплювати технічні, організаційні та поведінкові чинники, а також своєчасність дій після виявлення події. Перегляд заходів залишається необхідним і за відсутності зафіксованих інцидентів. Зміни законодавчих вимог, функціональних можливостей платформи, структури закладу або способу організації навчання можуть зробити попередні рішення недостатніми ще до виникнення видимих порушень. Проведення аудиту доступу за таких умов дає змогу виявити накопичені повноваження, неактивні облікові записи та винятки, які поступово перетворилися на звичайну практику.

Безперервне підвищення рівня захищеності не означає постійного ускладнення правил або запровадження дедалі більшої кількості технічних обмежень. Удосконалення може полягати у спрощенні процедури, вилученні зайвого етапу, уточненні відповідальності чи відмові від даних, потреба в яких не підтвердилася. Критерієм є зниження встановленого ризику без невиправданого перешкоджання освітній діяльності. Отже, результати останнього етапу повинні бути виражені в конкретних змінах: оновлених налаштуваннях, скоригованих правилах, усунених надлишкових правах або уточнених способах контролю. Такий

підхід дає змогу оцінювати розвиток системи не за кількістю прийнятих документів, а за тим, наскільки надійніше й передбачуваніше здійснюється обробка даних.

Взаємозалежність етапів, відображених у табл. 3, дає змогу встановити критерії якості всього управлінського процесу. Повнота характеризує охоплення систем, категорій даних і маршрутів їх передавання; обґрунтованість – зв'язок між установленим ризиком та обраним заходом; виконуваність – можливість застосувати визначені правила в реальній роботі; контрольованість – здатність виявити відхилення і підтвердити результат; адаптивність – своєчасне коригування рішень після зміни умов. Недостатність одного критерію послаблює інші. Детальний план без виконавців залишається нереалізованим, технічно досконалий засіб без належного контролю може бути відключений або обійдений, а швидке реагування без аналізу причин не запобігає повторенню події.

Таким чином, таблиця визначає зміст управління безпекою даних через послідовне одержання конкретних результатів: фактичного опису процесів, установлених пріоритетів, обґрунтованого плану, діючих процедур, обмеження наслідків порушень та перевірених удосконалень. Її практична цінність полягає в можливості встановити, на якому саме етапі виникла управлінська прогалина і яке рішення необхідне для її усунення. Це запобігає ситуації, коли окремий інцидент пояснюється виключно помилкою користувача, хоча його передумовами були неповні відомості про рух даних, неточна оцінка ризику, невідповідний засіб або відсутність дієвого контролю. Послідовне застосування наведених етапів забезпечує зв'язок між виявленою проблемою, прийнятим рішенням і перевірюваним результатом його реалізації. Завдяки цьому кожний результат можна співвіднести з попередньо визначеним завданням і відповідальним виконавцем.

Отже, поява нової платформи, зміна форми навчання, підключення зовнішнього сервісу або виявлення інциденту потребують повернення до інвентаризації та повторного оцінювання ризиків. Без такого перегляду внутрішні правила швидко втрачають відповідність фактичним інформаційним процесам.

Важливою умовою результативності запропонованої послідовності є її узгодження із загальною системою управління закладом освіти. Рішення у сфері безпеки даних не повинні залишатися виключно компетенцією технічного підрозділу, оскільки зміст обробки визначається під час організації навчання, кадрової роботи, наукової діяльності, документообігу та взаємодії із зовнішніми постачальниками. Керівники відповідних напрямів мають брати участь у визначенні допустимих операцій із даними, оцінюванні наслідків можливих порушень і погодженні захисних заходів. Такий розподіл забезпечує відповідність прийнятих рішень реальним освітнім та управлінським потребам, а також запобігає ситуації, коли технічні налаштування формуються без належного розуміння змісту інформації та умов її використання.

Реалізація етапів має враховувати масштаб діяльності закладу, склад його цифрової інфраструктури й чутливість оброблюваних відомостей. Невеликий заклад і багатопрофільний університет можуть використовувати різні за складністю процедури, однак це не скасовує необхідності послідовно виконувати визначені управлінські дії. Пропорційність означає, що витрати й організаційне навантаження співвідносяться з рівнем ризику, але не використовуються як підстава для відмови від базових вимог. Якщо певний технічний засіб є недоступним, ризик повинен бути знижений іншими способами: звуженням складу даних, обмеженням операцій, посиленням перевірки або зміною порядку роботи. Завдяки цьому модель може застосовуватися в закладах із різними ресурсними можливостями без втрати її основної управлінської логіки.

Оцінювання результатів управління безпекою не варто обмежувати перевіркою формального виконання запланованих заходів.

Рівень захищеності слід оцінювати за станом прав доступу, швидкістю реагування, відновленням даних і повторюваністю порушень. Зростання кількості інцидентів може свідчити про краще їх виявлення.

Взаємозв’язок правових вимог, ризиків, учасників і заходів захисту відображено на рис. 1.

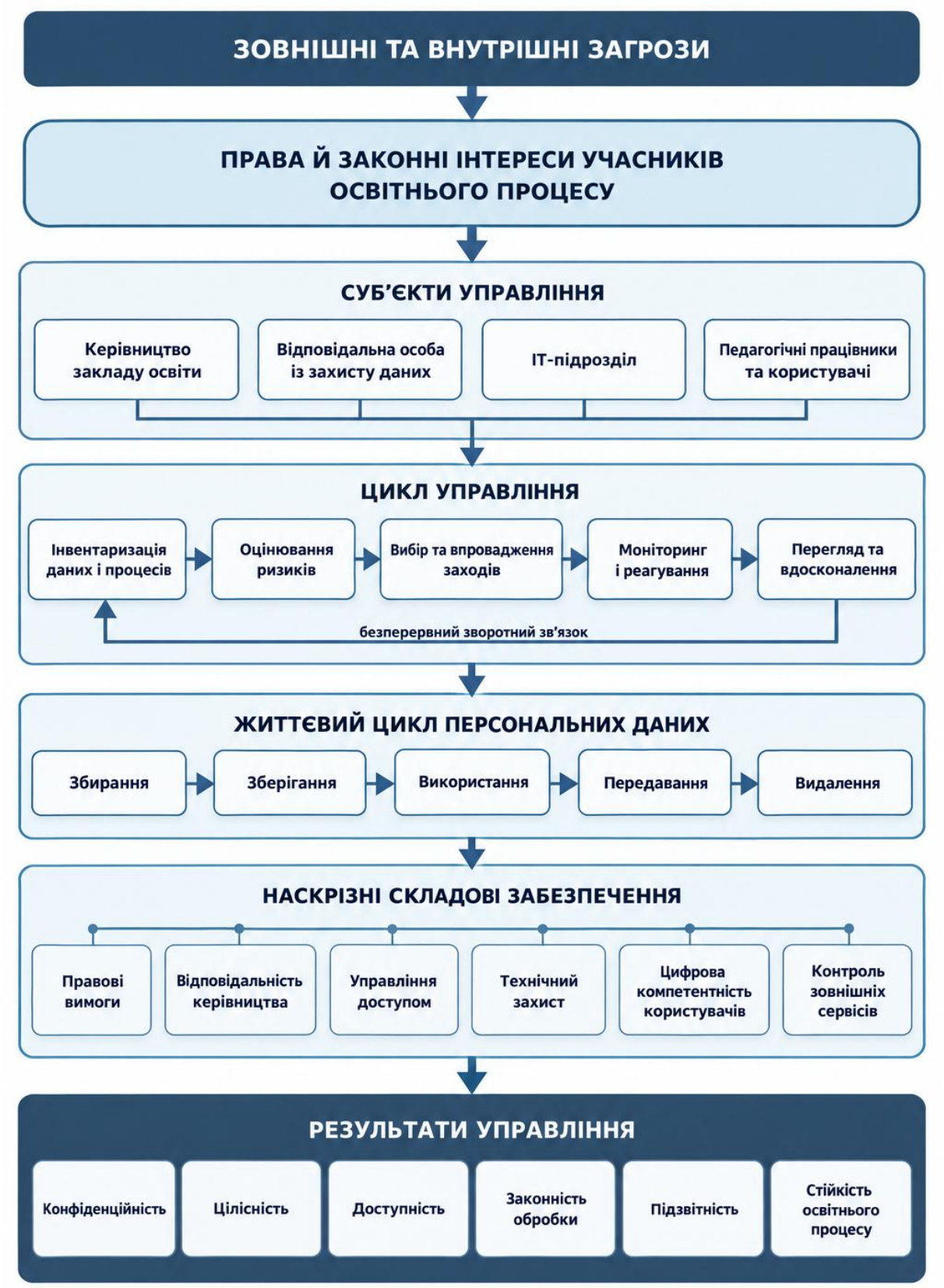


Рис. 1. Концептуальна модель управління інформаційною безпекою та захистом персональних даних у цифровому освітньому середовищі

Джерело: сформовано автором.

Запропонована на рис. 1 модель відображає управління інформаційною безпекою та захистом персональних даних як систему взаємопов'язаних елементів, а не як сукупність окремих технічних операцій. Її побудова підпорядкована руху від чинників, що породжують потребу в захисті, до результатів, яких має досягти заклад освіти. Вихідним впливом виступають зовнішні та внутрішні загрози. Розміщення прав і законних інтересів учасників освітнього процесу відразу після блоку загроз показує, що оцінювати небезпеку слід передусім за можливими наслідками для людини. Отже, центральним орієнтиром моделі є не збереження інформації саме по собі, а недопущення порушення приватності, академічних прав, рівного ставлення та безпечної участі в освітньому процесі.

Окремий рівень моделі утворюють суб'єкти управління, між якими розподіляються різні функції. Керівництво закладу освіти забезпечує прийняття політик, виділення ресурсів і загальну відповідальність за організацію захисту. Відповідальна особа із захисту даних зосереджується на дотриманні правових вимог, оцінюванні практик обробки та наданні рекомендацій. ІТ-підрозділ реалізує технічні налаштування, підтримує працездатність систем і контролює засоби захисту. Педагогічні працівники та інші користувачі щоденно працюють із відомостями, а тому безпосередньо впливають на виконання встановлених правил. Жодний суб'єкт не може самостійно забезпечити очікуваний результат: управлінське рішення потребує технічного виконання, а захищена система – належної поведінки користувачів.

Центральною частиною рисунка є цикл управління, який охоплює інвентаризацію даних і процесів, оцінювання ризиків, вибір та впровадження заходів, моніторинг і реагування, перегляд та вдосконалення. Стрілки між блоками відображають залежність кожного рішення від результатів попереднього етапу. Водночас зворотний зв'язок від перегляду до інвентаризації показує, що завершення послідовності не припиняє управління. Отримані під час контролю відомості змінюють уявлення про наявні процеси й ризики, після чого

рішення потребують уточнення. Завдяки цьому модель враховує змінність цифрового освітнього середовища, у якому оновлення платформи, поява нового сервісу чи зміна способу навчання можуть створити невідомі раніше маршрути руху інформації та способи її використання.

Життєвий цикл персональних даних конкретизує об'єкт управлінського впливу. Збирання, зберігання, використання, передавання та видалення утворюють послідовність, у межах якої змінюються характер операцій і пов'язані з ними ризики. Під час збирання визначальними є обґрунтованість мети та необхідність складу відомостей; під час зберігання – умови доступу й захищеність носіїв; під час використання – відповідність дій установленому призначенню; під час передавання – контроль одержувача і каналу зв'язку; під час видалення – фактичне припинення можливості подальшого використання. Розташування цього блоку після управлінського циклу означає, що прийняті рішення повинні охоплювати всі стадії існування даних. Захист лише в момент зберігання залишає неконтрольованими їх одержання, копіювання, поширення та завершення обробки.

Наскрізні складові забезпечення пронизують усі елементи моделі. Правові вимоги задають допустимі межі обробки, відповідальність керівництва закріплює організаційне забезпечення, управління доступом визначає коло дозволених дій, а технічний захист зменшує можливість несанкціонованого втручання або втрати інформації. Цифрова компетентність користувачів необхідна для правильного застосування встановлених засобів, тоді як контроль зовнішніх сервісів поширює вимоги закладу на операції, що виконуються за межами його власної інфраструктури. Горизонтальне поєднання цих складових показує їх рівнозначність для різних стадій життєвого циклу. Правова відповідність без технічної реалізації не гарантує захищеності, а надійний програмний засіб не усуває ризиків, пов'язаних із недостатньою підготовкою користувачів або невизначеною відповідальністю.

Завершальний блок поєднує шість результатів управління: конфіденційність, цілісність, доступність, законність обробки, підзвітність і стійкість освітнього процесу. Перші три характеризують стан захищеності інформації та систем, у яких вона обробляється. Законність і підзвітність відображають правомірність рішень та спроможність закладу пояснити й підтвердити вжиті дії. Її логіка полягає в узгодженні прав людини, управлінської відповідальності, послідовності дій і практичних засобів задля безпечного та правомірного функціонування цифрового освітнього середовища.

Отже, запропонована модель визначає захист інформації та персональних даних як безперервний управлінський процес, а не сукупність окремих технічних рішень. Її центральним орієнтиром є права й законні інтереси здобувачів освіти, педагогічних, науково-педагогічних та інших працівників. Це означає, що результативність заходів оцінюється не лише за відсутністю технічних збоїв, а й за правомірністю обробки, зрозумілістю правил, можливістю реалізації прав суб'єктів даних і здатністю закладу пояснити прийняті рішення.

Особливої уваги потребує використання систем навчальної аналітики. За допомогою таких систем можна своєчасно виявляти труднощі у навчанні, персоналізувати підтримку здобувачів освіти та вдосконалювати освітні програми. Водночас опрацювання відомостей про цифрову активність здобувачів освіти потребує врахування ризиків для їхньої приватності *(Francis M. et al., 2023)*. Наявність статистичного зв'язку між цифровою активністю користувача і результатами його навчання не обов'язково означає причинну залежність. Низька активність на платформі може бути зумовлена технічними проблемами, станом здоров'я, обмеженим доступом до мережі або використанням інших джерел навчальної інформації. З огляду на це аналітичний показник не повинен автоматично ставати підставою для ухвалення негативного рішення щодо здобувача освіти.

Прозоре використання навчальної аналітики передбачає надання зрозумілої інформації про склад зібраних даних, мету їх аналізу, коло осіб, яким

доступні результати, та строки зберігання відповідних відомостей. П. Прінслоо, С. Слейд і М. Халіл наголошують, що захист приватності здобувачів освіти не повинен зводитися лише до застосування технологічних засобів, а має охоплювати організаційні правила, етичні обмеження та відповідальність осіб, які використовують результати аналітики *(Prinsloo P., Slade S., Khalil M., 2022).* Якщо результати аналітичної обробки істотно впливають на оцінювання або надання освітньої підтримки, здобувачеві освіти доцільно забезпечити можливість отримати пояснення, повідомити про виявлену неточність і звернутися за переглядом сформованого висновку людиною. К. М. Л. Джонс зазначає, що інформована згода за таких умов має бути конкретною і зрозумілою *(Jones K. M. L., 2019).* Водночас Т. Хоел і В. Чен наголошують, що сам факт отримання згоди не звільняє заклад освіти від оцінювання необхідності та пропорційності обробки даних *(Hoel T., Chen W., 2018).*

Застосування деідентифікації дає змогу зменшити ризики для приватності, проте не усуває їх повністю. Е. Якобсон та співавтори довели, що під час оприлюднення наборів даних або їх передавання для проведення досліджень необхідно враховувати можливість повторного встановлення особи шляхом поєднання навчальних, часових, географічних і поведінкових характеристик *(Yacobson E. et al., 2021).* Тому захист не варто обмежувати вилученням імен та інших прямих ідентифікаторів. Додатково слід зменшувати деталізацію відомостей, обмежувати доступ до них, установлювати договірну заборону на повторну ідентифікацію та контролювати подальше використання переданої інформації.

Порядок реагування на інцидент повинен охоплювати його фіксацію та локалізацію, збереження відомостей про обставини події, оцінювання можливих наслідків, відновлення доступності систем і усунення причин порушення. Також необхідно заздалегідь визначити осіб, відповідальних за прийняття рішень щодо повідомлення керівництва закладу, суб’єктів даних та уповноважених органів. Приховування випадків, які спочатку видаються незначними, ускладнює

виявлення системних недоліків і підвищує ймовірність повторення подібних порушень.

Практичне застосування запропонованої концептуальної моделі потребує включення питань захисту даних до звичайного порядку прийняття управлінських рішень у закладі освіти. Перевірка має проводитися не лише після виникнення інциденту, а й під час запровадження нової освітньої програми, зміни способу оцінювання, придбання програмного забезпечення або розширення функцій уже наявної платформи. У кожному такому випадку доцільно визначити, які додаткові відомості з'являться, чи виправдане їх збирання, хто користуватиметься результатами та які наслідки матиме припинення роботи сервісу. Це дає змогу виявити рішення, за яких організаційна зручність досягається шляхом необґрунтованого збільшення обсягу даних.

Для практичного застосування моделі необхідно закріпити відповідальність не тільки за інформаційну систему загалом, а й за окремі рішення щодо використання відомостей. Технічний адміністратор може забезпечувати працездатність платформи, проте не повинен самостійно визначати педагогічну необхідність збирання показника чи строк зберігання результатів оцінювання. Такі рішення мають прийматися за участю працівників, які розуміють призначення процесу, правові обмеження та наслідки для учасників навчання. Фіксація підстави рішення, відповідальної особи й дати його перегляду запобігає ситуації, коли налаштування продовжує діяти лише тому, що було давно встановлене і не перевірялося.

Окремого порядку потребують винятки з установлених правил. У повсякденній роботі можуть виникати обставини, за яких працівникові тимчасово необхідний ширший доступ, дані мають зберігатися довше або інформацію потрібно передати нестандартним способом. Повна заборона таких дій не завжди відповідає потребам освітнього процесу, однак неформальний дозвіл створює неконтрольовану практику. Тому виняток доцільно оформлювати

як обмежене в часі рішення із зазначенням мети, обсягу дозволених операцій та особи, яка його погодила.

Після завершення визначеного строку додаткові повноваження мають припинятися без окремого нагадування, а потреба в їх поновленні — обґрунтовуватися повторно.

Перевірка дієвості правил повинна охоплювати не лише технічні параметри, а й те, наскільки встановлений порядок зрозумілий виконавцям. Якщо працівник не може пояснити, куди повідомляти про помилково надісланий файл, як перевірити одержувача або коли необхідно видалити робочу копію документа, формальна наявність інструкції не забезпечує належної поведінки. Корисним є розгляд коротких ситуацій, побудованих на реальних робочих діях: надсиланні списку групи, записі заняття, зміні викладача, втраті пристрою чи завершенні співпраці із зовнішнім сервісом. За результатами такої перевірки можна встановити, які положення потребують уточнення, а які технічні операції варто спростити, щоб безпечний спосіб дії був для користувача очевидним.

Водночас заходи контролю не повинні створювати невиправданих перешкод для навчання. Надмірно складна авторизація, заборона доступу з особистого пристрою або короткий час роботи активного сеансу можуть ускладнювати участь здобувачів освіти, які користуються нестабільним зв’язком чи допоміжними технологіями. Це не означає відмови від вимог безпеки, але потребує перевірки їх практичного впливу. Якщо встановлене обмеження істотно погіршує доступність освітньої послуги, слід передбачити інший спосіб підтвердження особи, контрольований канал отримання матеріалів або допомогу відповідального працівника. Такий підхід дозволяє узгодити захист інформації з реальними умовами навчання.

Рівень організаційної зрілості доцільно оцінювати за тим, наскільки послідовно заклад може відтворити підстави своїх рішень і підтвердити їх виконання. На початковому рівні дії переважно залежать від досвіду окремих працівників і здійснюються після появи проблеми. Наступний рівень передбачає

наявність узгоджених правил, визначених виконавців і документованих процедур. Більш зріла практика характеризується регулярним переглядом рішень, урахуванням результатів перевірок та використанням набутого досвіду під час вибору нових сервісів. Йдеться не про збільшення кількості внутрішніх документів, а про здатність закладу пояснити, чому обрано певний спосіб обробки, хто контролює його застосування і які зміни внесено після виявлення недоліків.

Таким чином, практичне застосування концептуальної моделі має виявлятися в попередній перевірці нових інформаційних процесів, визначенні відповідальних осіб, контрольованому застосуванні винятків і перевірці зрозумілості встановлених правил. За такого способу організації роботи безпека стає складовою щоденної діяльності закладу освіти, а не окремою функцією, до якої звертаються лише після виникнення порушення.

Висновки. Інформаційна безпека цифрового освітнього середовища передбачає забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації. Захист персональних даних, крім цього, охоплює законність і прозорість обробки, обмеження її визначеною метою, мінімізацію обсягу даних та підзвітність відповідальних осіб. Зазначені напрями тісно пов’язані між собою, проте мають різний зміст, тому не можуть ототожнюватися або взаємно замінюватися.

У процесі дослідження систематизовано основні категорії освітніх даних, пов’язані з ними загрози та пріоритетні заходи захисту. До цих категорій віднесено ідентифікаційні відомості, результати навчання, показники цифрової активності, чутливу інформацію, аудіовізуальні матеріали, дані працівників і технічні журнали. Установлено, що рівень ризику визначається не лише видом інформації, а й обставинами її використання, можливістю поєднання різних масивів даних та ймовірними наслідками для конкретної особи.

Обґрунтовано комплексний підхід, який поєднує інвентаризацію інформаційних процесів, оцінювання ризиків, розмежування доступу, технічний

захист, підготовку користувачів, контроль зовнішніх платформ і реагування на інциденти. Розроблено концептуальну модель управління інформаційною безпекою та захистом персональних даних у цифровому освітньому середовищі, яка передбачає циклічний перегляд відповідних заходів після зміни технологій, умов освітнього процесу або виявлення нових загроз.

Практичне значення результатів полягає в можливості їх використання під час розроблення внутрішньої політики захисту даних, визначення відповідальності працівників та оцінювання цифрових сервісів до їх упровадження.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням показників цифрової безпеки закладів освіти та апробацією запропонованої моделі з урахуванням типу закладу, категорій користувачів і рівня цифрової зрілості.

References:

Гончаров М. В. Дослідження поняття «інформаційна безпека». Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2024. Вип. 82, ч. 1. С. 34–37. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.82.1.4

Гуржій Т. О. Правовий захист персональних даних : монографія. Київ : Київський національний торговельно-економічний університет, 2019. 216 с. URL: https://ur.knute.edu.ua/server/api/core/bitstreams/287f0ced-0aca-4010-acbb-84084ccb7c2a/content

Ігнатенко В. О., Мирошніченко Ю. Б. Інформаційна безпека в сучасному цифровому освітньому середовищі. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2025. Вип. 160. С. 44–53. DOI: https://doi.org/10.31392/NZ-udu-160.2025.06

Козубцов І., Зінченко Н., Котенко А., Аверічев І. Проблеми забезпечення інформаційної безпеки суб'єктами освітньої діяльності в цифровому освітньо-науковому середовищі закладів освіти. *Pidvodni tehnologii*. 2024. Вип. 2(15). С. 56–65. URL: https://uwtech.knuba.edu.ua/article/view/316186 (дата звернення: 17.09.2026).

Литвинчук А. О., Терещенко Г. М., Кир'янов А. В., Криворучко Ю. М., Сологуб Я. Д. Інформаційна безпека в освітніх інформаційних системах в умовах цифрової трансформації та євроінтеграції: аспекти захисту персональних даних. Освітня аналітика України. 2025. № 2 (34). С. 48–65. DOI: https://doi.org/10.32987/2617-8532-2025-2-48-65

Малюга Л. Ю., Шкрібляк К. П. Особливості захисту персональних даних у процесі цифровізації трудових відносин в Україні: теоретико-правовий аналіз. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2025. Вип. 91, ч. 2. С. 114–120. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.91.2.14

Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 17.09.2026).

Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text (дата звернення: 17.09.2026).
Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text (дата звернення: 17.09.2026).
Радомський І. П. Інформаційна безпека та конфіденційність у змішаному навчанні в умовах війни. Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній заклад середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти. 2024. № 4. С. 394–404. DOI: https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.18755
Цісарук І. В., Цісарук В. Ю., Омельчук О. В. Інформаційна безпека учасників освітнього процесу як елемент безпечного освітнього середовища. Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2023. Вип. 16. С. 51–57. DOI: https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-16.7
Яценко О. І., Яценко О. С. Особливості організації захисту інформації в цифровому освітньому середовищі закладу освіти. Grail of Science. 2022. № 16. С. 206–210. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.17.06.2022.037
Francis M., Avoseh M., Card K., Newland L., Streff K. Student privacy and learning analytics: Investigating the application of privacy within a student success information system in higher education. Journal of Learning Analytics. 2023. Vol. 10, № 3. P. 102–114. DOI: https://doi.org/10.18608/jla.2023.7975
Hoel T., Chen W. Privacy and data protection in learning analytics should be motivated by an educational maxim – towards a proposal. Research and Practice in Technology Enhanced Learning. 2018. Vol. 13. Article 20. DOI: https://doi.org/10.1186/s41039-018-0086-8
Jones K. M. L. Learning analytics and higher education: A proposed model for establishing informed consent mechanisms to promote student privacy and autonomy. International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019. Vol. 16. Article 24. DOI: https://doi.org/10.1186/s41239-019-0155-0
Liu Q., Khalil M. Understanding privacy and data protection issues in learning analytics using a systematic review. British Journal of Educational Technology. 2023. Vol. 54, № 6. P. 1715–1747. DOI: https://doi.org/10.1111/bjet.13388
Prinsloo P., Slade S., Khalil M. The answer is (not only) technological: Considering student data privacy in learning analytics. British Journal of Educational Technology. 2022. Vol. 53, № 4. P. 876–893. DOI: https://doi.org/10.1111/bjet.13216
Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). *Official Journal of the European Union*. 2016. L 119. P. 1–88. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj (дата звернення: 17.09.2026).
Reidenberg J. R., Schaub F. Achieving big data privacy in education. Theory and Research in Education. 2018. Vol. 16, № 3. P. 263–279. DOI: https://doi.org/10.1177/1477878518805308
Yacobson E., Fuhrman O., Hershkovitz S., Alexandron G. De-identification is insufficient to protect student privacy, or – What can a field trip reveal? Journal of Learning Analytics. 2021. Vol. 8, № 2. P. 83–92. DOI: https://doi.org/10.18608/jla.2021.7353

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-467
UDC 658.7:004.9

CHAPTER 13.
METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISE LOGISTICS SYSTEMS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Olena MOSKVICHOVA
Ph.D. in Economics, Associate Professor,
Associate Professor, Department of Marketing
and International Trade National University of Life
and Environmental Sciences of Ukraine,
(03041, Ukraine, Kyiv, 15 Heroiv Oborony St.)
devenezia@nubip.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-0763-9929

Abstract. This paper examines the challenges of the digital transformation of enterprise logistics systems amid growing information volumes, increasingly complex supply chains, and stricter requirements for their resilience. It justifies the

need to transition from the piecemeal automation of individual operations to the systematic redesign of logistics business processes based on digital technologies. The role of Big Data, cloud computing, the Internet of Things, artificial intelligence, machine learning, blockchain, and digital twins in enhancing the transparency, adaptability, and responsiveness of logistics systems is analyzed. This paper summarizes current approaches to assessing the digital maturity of enterprises and identifies their advantages and limitations regarding their application in logistics. It has been established that existing methodologies do not sufficiently account for the interrelationship between technological readiness, economic performance, environmental impacts, and the social effects of digitalization. The feasibility of applying systemic, process-based, and situational approaches to the study of the digital transformation of logistics systems is substantiated. A logical-temporal sequence for the engineering and reengineering of logistics business processes is proposed, covering their diagnosis, modeling, identification of "bottlenecks," design of a target model, technological integration, and evaluation of results. A system of criteria for evaluating the effectiveness of transformation has been developed, combining economic, technological, environmental, social, and organizational indicators. It has been demonstrated that the integration of digital technologies with the principles of sustainable development creates the prerequisites for the formation of intelligent, adaptive, and competitive logistics systems.

Keywords: logistics business processes; logistics business; intelligent technologies; digital maturity; innovation management; Industry 4.0 technologies; green logistics; sustainable development.

Introduction. The digital transformation of the logistics business is one of the defining trends in the structural modernization of the modern economy. The growing scale of operations by logistics market participants, the increasing complexity of supply chains, rising consumer expectations regarding speed and quality of service, and intensifying global competition necessitate a shift from the piecemeal automation of individual operations to a systematic redesign of logistics business processes. At the same time, the operation of enterprises amid instability, resource constraints, and military and geopolitical risks highlights the need to ensure not only operational efficiency but also the resilience, adaptability, and sustainable development of logistics systems.

The quality of information flow management is of particular importance. Modern logistics systems generate and process significant volumes of structured and unstructured data coming from information platforms, mobile devices, geolocation services, Internet of Things (IoT) sensors, and transportation and warehouse management systems. The implementation of Big Data, cloud computing, artificial intelligence, machine learning, blockchain, digital twins, and other Industry 4.0 technologies creates the conditions for real-time monitoring of logistics processes, forecasting demand, optimizing routes, managing inventory, identifying "bottlenecks," and supporting management decisions. However, digitalization alone does not guarantee an increase in a company's performance. Its effectiveness depends on the level of technology integration into the management system, the alignment of organizational procedures, the reliability of data, and the readiness of staff to work in a digital environment.

In the scientific literature, the digital transformation of logistics is viewed as a multi-level process encompassing the digitization of information, the digitalization of operations, the automation of functions, and a profound change in the business model. Unlike the mechanical conversion of documents into electronic form or the implementation of a standalone information system, digital transformation involves the

creation of a new architecture for interaction among supply chain participants. In this context, the research by I. Zrybneva is significant; it systematizes modern technologies, methods, and approaches to supply chain optimization and highlights the importance of artificial intelligence, robotics, the Internet of Things, blockchain, and big data analytics for improving logistics productivity *(Zrybneva, 2024).* O. Litovchenko, O. Shumilo, and K. Prysyazh explore digital tools as a means of improving the effectiveness of business decisions, focusing on the use of information platforms, automation, and the integration of logistics processes *(Litovchenko et al., 2024).*

An important area of research is the greening of logistics and the integration of digital transformation with the principles of sustainable development. O. Bilotserkivsky, N. Sapotnytska, and N. Tymchenko examine the economic efficiency of green logistics through the optimization of transport flows, reduction of energy consumption, reduction of emissions, and assessment of the payback period for environmental investments *(Bilotserkivsky et al., 2026).* This approach broadens the traditional understanding of a logistics system's efficiency by supplementing economic criteria with environmental and social indicators. Accordingly, the effectiveness of logistics processes should be assessed not only in terms of cost and delivery speed, but also in terms of emissions, resource intensity, energy efficiency, the share of reverse flows, and the system's ability to withstand crisis impacts.

Modeling and reengineering of logistics business processes occupy a special place in contemporary scientific discourse. T. Korytko investigates the modeling of logistics business processes in the context of digital transformation using the IDEF0 methodology. The proposed approach makes it possible to depict the interrelationships between functions, inputs, outputs, mechanisms, and managerial influences, as well as to systematically transition from describing the current state of the process to developing an improved model of it *(Korytko, 2026).* This approach is methodologically significant for forming the logical-temporal structure of engineering and reengineering logistics business processes, as it enables the identification of

transformation stages, their interdependencies, resource requirements, and expected outcomes.

Despite significant contributions from researchers, a number of issues remain insufficiently addressed. First, there is no universal approach to assessing the level of digital maturity specifically for logistics systems that would simultaneously take into account technological, organizational, economic, environmental, and social components. Second, methods for aligning digital transformation with business process reengineering are underdeveloped, as many studies consider digital technologies in isolation from structural changes in the management system. Third, the methodological tools for assessing the overall effect of implementing digital technologies require further development, taking into account not only direct financial results but also long-term sustainability, environmental impacts, cyber risks, changes in staff competencies, and the social impact of automation. Fourth, insufficient attention has been paid to the specific characteristics of the digital transformation of small and medium-sized logistics enterprises, which are characterized by limited investment capacity, fragmented information infrastructure, and a shortage of digital competencies.

The aim of this study is to provide a theoretical justification and develop methodological foundations for the digital transformation of enterprise logistics systems based on the integration of intelligent information technologies, business process modeling, and the principles of sustainable development. To achieve this objective, the following tasks are to be addressed: systematize modern technologies for the digital transformation of logistics; determine their impact on the economic, environmental, and social parameters of logistics systems' operation; generalize methods for assessing digital maturity; establish a logical and temporal sequence for the engineering and reengineering of logistics business processes; and develop a system of indicators for evaluating the effectiveness of digital transformation.

The methodological foundation of the study consists of the systems, process, and situational approaches. The systems approach was used to consider the logistics system

as a set of interrelated material, information, financial, and service flows. The process-based approach was applied to identify, describe, decompose, and improve logistics business processes. Using structural-functional modeling and the IDEF0 methodology, the interaction of functions, resources, managerial influences, and process outcomes was analyzed. The comparative analysis method was used to compare approaches to assessing the digital maturity of enterprises. Classification and systematization methods made it possible to categorize digital technologies by their functional purpose and level of impact on logistics operations. Expert assessment and the method of integrated indicators can be applied to determine the level of digitalization and the overall performance of a logistics system. Criteria of economic efficiency, environmental safety, social responsibility, and organizational adaptability were used to justify sustainable development.

The proposed methodological approach allows us to view the digital transformation of the logistics business as a continuous process of diagnosis, modeling, redesign, technological integration, and evaluation of results, aimed at creating adaptive, intelligent, and sustainable logistics systems.

1. Theoretical Foundations of the Digital Transformation of Enterprise Logistics Systems.

Amid the dynamic transformation of the economy, the scale of operations for logistics businesses is growing rapidly, accompanied by an exponential increase in the volume of information being processed. At the same time, the qualitative characteristics of information flows are undergoing fundamental changes under the influence of the latest technological data collection sources and innovative algorithms for their analysis. At the same time, the influx of unstructured and potentially unreliable data creates additional challenges for supply chain management. Consequently, the active implementation of digital technologies in the logistics sector serves not only as a tool for improving operational efficiency and flexibility but also as a key foundation for achieving sustainable development goals at all levels of management.

In today's environment, the concept of the "digital vortex," proposed by leading

experts in the technology sector (J. Lauchs, J. Macaulay, M. Wade, E. Noronha), is becoming a strategic imperative for economic development. Researchers define digitalization as a large-scale convergence of innovations based on Internet technologies. Key drivers of this process include big data analytics, cloud computing, mobile and geolocation solutions, the Internet of Things (IoT), artificial intelligence, and machine learning. These technologies are driving a cumulative "digital breakthrough"—an inevitable shift of industries toward a focal point where business models, products, and supply chains undergo maximum digitalization. This is driving a qualitative transformation of the logistics industry, where cutting-edge technological solutions serve as the foundation for creating added value for customers and ensuring systemic resilience *(Lyashko, 2025).*

The digitization of sectors within the national economy is proceeding unevenly. Global technology leaders are typically sectors directly linked to the creation of information products and services (IT, telecommunications, the financial sector, and modern retail). At the same time, traditional industries and sectors of the real economy (manufacturing, energy, the FMCG sector, as well as transportation and logistics), despite their enormous advantages in capital, physical assets, and a stable customer base, often lag behind in operational flexibility, speed of response to market challenges, and the adaptability of digital systems. That is precisely why digital transformation is becoming a critical factor for the logistics industry in bridging this gap and ensuring competitiveness amid the new economic realities.

Beyond academic interest, digital transformation has become a key strategic imperative on the agenda of logistics company executives, although scientific research on the in-depth transformation of logistics systems in the digital environment still needs to be further developed. The initial stage of this process involves digitizing information flows and converting them into electronic format. The next stage is digitalization, which involves the use of cutting-edge tools (analytical platforms, mobile and geolocation solutions, IoT devices) to improve operations and optimize customer service. At the same time, the essence of the digital transformation of the logistics business extends far beyond routine automation or the reengineering of individual operations. It is a comprehensive organizational transformation

that fundamentally changes strategies, business models, supply chain management processes, and interactions with all stakeholders based on the principles of sustainable development. In this regard, it is appropriate to use the term "transformation" to emphasize its systemic nature. From the perspective of logistics business management, this requires top management not merely to implement isolated technologies, but to build new, innovative business models that harmonize operational efficiency, customer demands, and environmental imperatives.

At the same time, recent studies by leading analytical firms (notably Gartner and McKinsey) indicate a qualitative shift in priorities: whereas previously the main barrier was resistance to innovation and the initial adaptation phase, today the focus has shifted to the deep integration of artificial intelligence (specifically, agentic and physical AI—Agentic and Physical AI), ensuring end-to-end transparency, and building autonomous supply chains. However, the key challenges for logistics businesses remain the shortage of highly qualified personnel, the need to modernize outdated infrastructure, and risk management amid global economic and geopolitical instability *(Gartner, 2026; Malashenko, 2026).*

Thanks to significant capital, intellectual resources, and investments in innovation, leading logistics companies are driving the digital transformation of both individual supply chains and the economy as a whole. Open market competition encourages them to create and implement the latest digital solutions, thereby driving demand for cutting-edge IT services. By analogy with the concept of the "digital vortex," leading companies located closer to the epicenter of technological innovation create a market for in-demand digital products, which subsequently spread to other participants in the logistics market. This ensures the systematic modernization of the entire logistics industry, aligning operational efficiency with the challenges of sustainable development.

Today, leading logistics companies are predominantly pioneers in the adoption of digital technologies applied in their industry. Being closer to the digital hub, they shoulder the costs and risks associated with launching and adapting technology to their business structures in particular and the industry as a whole. By creating ready-made digital solutions to logistics problems, they shape the market for in-demand information technologies—there is a growing

demand from small and medium-sized businesses for the implementation of IT solutions tailored to the logistics sector, as well as a corresponding supply from companies developing digital products.

Based on the latest developments, the key features of the digital transformation of logistics systems can be identified *(Shtelmaschuk, 2024):*

1. Digitalization is radically changing the competitive environment of the entire logistics industry and global supply chains.

2. Most sectors of the economy have already felt the impact of digital transformation, and the logistics services market is keenly aware of the trends and needs for technological modernization.

3. Large logistics companies typically adopt a systematic, strategically balanced approach to the digital transformation of business models at all levels, while smaller companies often implement technologies on a piecemeal, ad hoc basis in response to current market challenges.

4. A significant portion of the logistics market still underestimates the full potential of digitalization, not only in routine operations but also in the strategic reengineering and redesign of supply chains.

5. There is no single, universal leader in digitalization in the logistics services market; however, each segment is developing its own indicators of technological leadership. At the same time, many companies continue to ignore the potential threats and risks associated with digital transformation.

6. The actual pace of digital transformation in the logistics sector remains moderate, despite the fact that companies are constantly facing aggressive and rapidly changing digital competition.

7. The potential for external integration of digital technologies and ecosystem partnerships is often underestimated due to individual players' desire for insular competitive leadership.

Today, digital transformation encompasses all levels of economic activity—from

individual companies to national markets. To assess the readiness and maturity level of these transformations, comprehensive tools are needed to characterize the process of digital development and its key influencing factors. Currently, specialized methodologies and digital maturity indices are used for this purpose (in particular, the Digital Transformation Index (DTI) and the Digital Quotient), the key elements of which are indicators directly related to logistics businesses and corporate structures (Table 1).

Table 1

Methodologies for Assessing the Level of Digital Maturity

Name	Developer	Description
Digital Economy Country Assessment (DECA)	World Bank	The DECA framework is designed on a hierarchical basis: a common set of indicators can be applied to the entire country, to its regions, to specific economic sectors or thematic areas (such as education or health care), to corporations, to individual enterprises, and to citizens. The DECA methodology is still evolving and is currently being refined based on real-time feedback received from its implementation in the initial group of countries*
Digital *Transformation* Index (DTI)	Arthur D. Little	A composite score of expert assessments of a corporation's: - strategy and corporate governance; - product and service; - customer engagement; - IT; - UCP; - corporate governance; - technology implementation "on the ground."
Digital Quotient	McKinsey	The overall indicator of economic digitalization, based on an assessment of the population, companies, the government, and the use of innovations (24 assessment areas), specifically evaluates enterprises based on: - the use of ICT in B2B relationships; - the adoption of digital technologies; - per capita spending on online advertising; - the share of online advertising.

**A simplified version of DECA, called the "Digital Economy eXpress Assessment" (DEXA), is currently being developed to better balance the monitoring of a country's digital economy, the status quo, and the analysis of a specific country's strengths, weaknesses, opportunities, and threats.*

Source: compiled by the author

Thus, the known methodologies for assessing the cumulative impact of the set of technologies driving digital transformation are diverse; the boundaries of these concepts are not fixed and depend, first and foremost, on the research taxonomy.

The main drivers of digital technology development in logistics systems are:

- new opportunities for operational optimization and the elimination of "bottlenecks" in supply chains;

- transformational changes in related subsystems and business processes of logistics enterprises;

- changes in the competitive environment, driven both by pressure from leading market players and aggressive offerings from providers of cutting-edge IT services.

In light of this, a systematic and consistent digital transformation of the logistics business is based on a systematic approach: strategic decisions regarding the implementation of innovations are initiated by a company's senior management and delegated to the operational level for practical implementation on the ground. The tasks for each level are presented in Table 2.

Table 2

Tasks for Implementing Digital Transformation in the Logistics Business Management System

Level of Digital Transformation Management	Task
Strategic Management Level	Creating and developing the company's digital strategy; Developing a system of digitalization KPIs; Selection of priority functional areas for the digital transformation of corporate systems; Allocation of responsibilities for implementing the strategy; Achieving sustainable development goals
IT Function	Ensuring the flexibility of the company's IT and digital capabilities; Defining the role of IT functions in the company's overall digital transformation process; Budgeting for the digital transformation process
Operations and Supply Chain Management Function	Ensuring the implementation of adopted digital technologies into production and operational processes; Adapting the portfolio of products and services; Managing processes and initiatives for the digitalization of logistics systems; Managing digital change; Monitoring the degree of dynamic adaptation
Distribution and customer relations	Determining the share of digital customers; Determining the share of digital sales; Analysis of market and competitor digitalization; Analysis of intermediaries' digitalization
Quality Control and Service Function	Analysis of the impact of digital changes on customer relations and service; Development of Digital Customer Support
Field Operations of Organizational Units	Ensuring horizontal and vertical communication and feedback; Ensuring mobility

Source: Compiled by the author

Today, leading companies have a clear understanding of how and in what ways digital technologies will impact logistics systems, with 12% of companies' logistics systems rated above the global digitalization level, 24% using technologies at the market level, 52% planning investments in the active development of digital technologies, and 12% focused solely on stable and proven technologies *(World Bank, 2025).*

The main outcomes of the digitalization of logistics systems should be:

− ensuring full visibility and transparency of the logistics system;

− increasing the flexibility and efficiency of the logistics chain;

− rapidly synchronizing supply and demand to adjust product mix and production volumes;

− effective communication among all participants in the logistics system;

− structuring and analyzing large volumes of data;

− optimizing the management of information flows associated with transactions;

− improving logistics services;

− operational efficiency of the logistics system;

− risk management for logistics businesses.

Logistics systems were among the first to adopt Industry 4.0 technologies. This is due to the fact that the life cycle of modern goods is becoming increasingly shorter, while the structure of demand is dynamic and unpredictable. Under these conditions, traditional management methods cannot keep up with the market, which requires deep digitalization of processes and a continuous flow of up-to-date data.

At the same time, with the onset of the transition to the Industry 5.0 paradigm, the focus is shifting: Industry 4.0 digital tools are being complemented by the principles of human-centeredness and sustainable development. This means that the digitalization of the logistics business is aimed not only at pure automation and speed, but also at environmental sustainability (Green Logistics), waste minimization, and the ability of supply chains to adapt to global crises and challenges.

Based on an analysis of well-known methods for assessing the level of digitalization, a ranking can be compiled using six groups of indicators that are most significant for the assessment of the digitalization of logistics systems and businesses in the context of sustainable development (Table 3), on a 5-point scale (where 5 is the best rating and 1 is the worst).

Table 3

Ranking of Methodologies for Assessing the Level of Digitalization of Logistics Systems and Businesses in the Context of Sustainable Development

Name of index/group of indicators	Digital Technologies	Regulation	Competency Level	ICT Integration	Costs of Digitalization	Sustainable Development Goals
DTI	5	3	4	2	3	1
Digital Quotient	2	5	2	2	2	1
DDI	3	5	3	2	1	2
I-DESI	3	3	4	4	1	3
BCG e-Intensity	4	2	3	3	5	3
GCI	5	2	5	2	1	1
DECA	4	5	3	4	1	5
WDCI	3	4	5	4	3	4

Source: Compiled by the author

When compiling the ranking, the goal was to determine the extent to which each methodology for assessing the level of digitalization takes into account indicators across six groups:

1. Digital technologies. This includes the set of technologies as well as the digital infrastructure assessed in each methodology. For example, the Global Connectivity Index (GCI) shows the extent to which various industries are implementing artificial intelligence in key technologies such as broadband, data centers, cloud computing, big data, IoT, etc., while the Digital Quotient assesses a relatively narrow set of digital technologies: 4G/5G network coverage, the bandwidth of international Internet connections, mobile broadband usage, smartphone penetration, the share of active social media users, and so on.

2. Regulation — a set of indicators that includes the regulatory framework necessary to realize a country's economic potential based on specific technologies, as well as the level of development of digital government services, etc. For example, the Digital Quotient includes indicators of the digitization of key government services and functions, the efficiency of their delivery, and also takes into account the Government Online Service Index and the UN E-Government Development Index.

The Digital Density Index (DDI) is a comprehensive economic index that assesses

the degree of penetration of digital technologies, the intensity of their use, and the presence of the necessary conditions for their implementation in the economy. In the context of digital transformation research, this index measures not merely the presence of technologies, but the density and depth of their integration into business processes and society.

The main areas typically assessed within this index are: the regulatory framework necessary to realize economic potential based on the latest technologies;

the creation of new markets and sources of input data; the effectiveness of business process management using digital technologies; and the creation of favorable conditions for the sustainable development of digitalization and innovation.

3. The level of competencies reflects knowledge, abilities, and skills in the field of digital technologies (including the quality of training, education, and science), as well as the demand, supply, experience, and potential of these competencies. For example, the methodology of the World Digital Competitiveness Index (WDCI) takes into account a sufficient number of indicators related to education and scientific activity in the field of digital technologies.

4. The integration of information and communication technologies (ICT) is crucial for assessing the level of digitalization of logistics systems and supply chains. For example, the methodologies for calculating the Digital Economy and Society Index (I-DESI) and the World Digital Competitiveness Index (WDCI) take into account more indicators of digital technology integration than other indices.

5. Costs of digitalization. More comprehensive information on this group is provided by the methodology for calculating the BCG e-Intensity Index, developed by , an international consulting firm, the Boston Consulting Group (BCG).

The BCG e-Intensity Index is a comprehensive indicator that measures the level of development of the digital economy, as well as the depth and intensity of Internet use in various countries around the world; it also makes it possible to assess not only a country's technical readiness for digitalization but also the actual engagement of businesses, citizens, and the government in the online environment *(BCG, 2025).*

6. Sustainable Development Goals. This criterion examines methods for assessing the level of digitalization from the perspective of the global 2030 Agenda—the 17 UN Sustainable Development Goals—particularly its environmental and social aspects *(UN, 2025).*

7. For example, I-DESI assesses the accessibility and use of technologies by the population, which aligns with Goal 9, "Industry, Innovation, and Infrastructure".

BCG e-Intensity evaluates digital infrastructure for access and engagement in digital activities by the population, businesses, and the government, which also aligns with Goal 9. DECA, among other things, focuses on the digitalization of sectors such as healthcare and education, which partially aligns with Goal 3, "Good Health and Well-being," and Goal 4, "Quality Education," and also assesses the social impact of technology. WDCI also aligns with Goals 3 and 4, but additionally emphasizes the accessibility of digital education, as well as Goal 9 in the context of connectivity.

After analyzing known methodologies for assessing the level of digitalization, we concluded that each methodology is a way to analyze and compare companies and regions in terms of their level of digitalization. The presented ranking of digitalization assessment methodologies allows for the use of a specific methodology depending on the chosen research objective.

However, not all assessment methodologies take into account the principles of sustainable development, and even when these parameters are considered, the assessment criteria cover only certain goals—most often, the accessibility of connectivity and technologies for the population (I-DESI, BCG e-Intensity) or the level of digital literacy (WDCI); only the DECA method assesses the balance between the economic and social impacts of digital transformation. All of this indicates that the interaction between digital technologies and digital transformation on social and environmental aspects has not been sufficiently studied and is not taken into account in any assessment method. From a logistics perspective, the question of assessing the impact of Industry 4.0/5.0 technologies on the sustainable development of the logistics system remains open.

2. Digital Technologies and Methodological Approaches to the Transformation of Logistics Business Processes.

Following the introduction of the Industry 4.0 concept and digitalization, the volume of data in the areas of product design, quality control, and logistics process monitoring has increased significantly. However, while the classic Industry 4.0 paradigm was primarily focused on responding quickly to market competition and meeting customer needs, today the focus is shifting toward ensuring sustainability, as outlined in the Industry 5.0 concept. The creation of long-term value for logistics businesses—which harmoniously combines economic efficiency with environmental and social imperatives—is coming to the forefront. On a broader scale, mature digital technologies serve as a key catalyst for the transition to a circular economy, enabling the minimization of overproduction, the optimization of energy consumption, and the reduction of waste in supply chains.

Over the past 250 years, the process of value creation in industry has undergone radical changes, defined by four stages—the so-called industrial revolutions. Since the 2010s, we have witnessed rapid technological development in manufacturing and logistics systems. This fourth industrial revolution (Industry 4.0) is based on cyber-physical systems and cloud technologies and is driven by a continuous digital network at the level of supply chains and business ecosystems.

With this in mind, it is essential to assess the potential of Industry 4.0 not only through the lens of operational efficiency but also in terms of its contribution to the transition toward sustainable development. Undoubtedly, Industry 4.0 significantly improves the economic dimension of operations; however, the impact of comprehensive digitalization on the environment and social development in the logistics sector has long remained under-researched. It is precisely this lack of attention to environmental and social factors that has served as a catalyst for the emergence of a new paradigm—Industry 5.0—which leverages the technological foundation of Industry 4.0 to achieve the goals of sustainability, resilience, and human-centeredness.

Technologically, Industry 4.0 is aimed at achieving a continuous flow of information

and planning across the links in the logistics chain, as well as networked interaction and data exchange among all participants. It addresses the issue of strictly hierarchical management by ensuring instant access to information: from the equipment level to MES and ERP systems. This enables the creation of self-monitoring systems and ensures end-to-end integration of processes across all

phases of the product life cycle: from raw material procurement to production, use, and disposal. The transformation of value-creation processes in logistics systems under the influence of these technologies is presented in Table 4.

Table 4

The Impact of Industry 4.0 on Value Creation in Logistics Systems

Components of a Logistics System	Characteristics
Logistics Model	New models are based on smart data and offer customers functionality and access rather than ownership of the product. New models are emerging: product-service systems (PSS)—logistics service systems in which a company offers a combination of products and services (the focus shifts from the physical flow toward the service flow) compared to the traditional focus on the physical flow. PSS can be implemented using smart products and best meet user needs
Supply Chain and Product Life Cycle	Enterprises that are digitally connected throughout the supply chain and across the entire product lifecycle, thereby enabling real-time value creation. Blockchain technologies are used for secure equipment management, as well as to provide new services across the network by ensuring transparent transactions among participants
Product	"Smart" products will actively support the manufacturing process. The product independently makes decisions regarding individual stages of production and initiates appropriate corrective actions in the event of malfunctions. It is also worth mentioning the Internet of Things here, where products and infrastructure—thanks to the analysis of data received from sensors—enable effective management of the flow
Logistics Processes	New manufacturing technologies, such as additive manufacturing, are increasingly being adopted, enabling the design of new, complex logistics processes
Workforce	Manufacturing jobs face the risk of automation. Workers will besignificantly affected by an increase in the volume of work associated with new knowledge and the uncertainty of tasks
Organizational Structures	The decision-making process is shifting from centralized management to decentralized management. Customers autonomously coordinate their own supply chain routes, and logistics processes are optimized on demand and in real time
Equipment	Autonomous, self-organizing production equipment—highly adaptable to changes in terms of product, process, organization, and people—is replacing passive production systems

Source: Compiled by the author

Research shows that there are a large number of rating systems for assessing sustainability in the logistics industry. Although the topic of sustainability and Industry 4.0 is playing an increasingly important role in scientific discourse, sustainability assessments—as well as assessments of the level of digitalization of logistics business structures for Industry 4.0—are rare. Publications on Industry 4.0 and sustainable development primarily focus on the fundamental impact of Industry 4.0 technologies and principles on sustainability, as well as their potential in conjunction with future production scenarios.

Zrybneva I. presents findings that provide a scientific and methodological foundation for the use of intelligent information technologies in logistics systems to ensure their effective management, as well as prospects for research that will lead to the creation of new technologies for socioeconomic development in this field *(Zrybneva, 2024).*

Bilotserkivsky O. proposes routing logistics flows and develops ecological and economic indicators for the development of logistics systems at enterprises, and considers "green" logistics as a concept that allows for a significant reduction in the environmental impact of logistics operations *(Bilotserkivsky, 2026).* Litovchenko O. explores the possibilities of applying logistics tools in managing resource consumption to maximize their efficiency, analyzing digital platforms that serve as system integrators in logistics *(Litovchenko, 2024).* Korytko T., examines technologies for the digital transformation of processes from the perspective of forming a logical-temporal structure for the methodology of engineering/reengineering logistics business processes *(Korytko, 2026).* Shumilo O., and Prysyach K., examine trends in the digitalization of logistics, particularly the concept of digital twins, with the aim of optimizing and improving the efficiency of logistics processes *(Litovchenko, 2024).*

Foreign researchers focus on examining the impact of technologies on the development of the economy and society. The Research Institute for Sustainable Development (RIFS) studies how selected sustainable development parameters

influence Industry 4.0. The study presents scenarios in which the expanded use of ICT will lead to a corresponding shift in the balance of raw material resources. Furthermore, it is predicted that the expansion of digital networks connecting enterprises into integrated supply chains could lead to an increase in transportation emissions *(RIFS, 2025).*

The greatest potential for sustainable development in Industry 4.0 lies in more flexible process management and the associated opportunity for broader use of intermittent renewable energy sources by shifting the load to time frames when the most energy is fed into the grid. From a more critical perspective, the question arises as to whether Industry 4.0 could be the last chance for truly sustainable production and logistics. It is argued that new ICT capabilities should be used not only to enhance competitiveness but also to improve the efficiency and sustainability of business as a whole in the future. This hypothesis asserts that, in the long term, only those companies that intend to integrate the sustainable use of Industry 4.0 standards into their operational systems will remain competitive. Such predictive use of data should be applied more deeply to assess the resilience of business systems, especially in the early stages of product and logistics process design *(RIFS, 2025).*

It has been established that improved identification and tracking of smart products throughout the supply chain, along with the intelligent use of data, contribute to the implementation of a circular economy. More efficient use of resources is closely linked to the smart use of information. The researchers call for a broader assessment of the sustainability of the Industrial Internet of Things, taking into account aspects of technical integration, data management, and the broader social and environmental context.

In summary, it can be said that there is a positive underlying trend in the academic debate regarding the impact of Industry 4.0 on sustainability. However, aspects such as potential job losses and displacement due to automation are being intensively studied and

require further research. Digitalization is driving the active development of new business models in the logistics sector. To support sustainable development, such business models can fulfill both direct and indirect functions. In particular, by ensuring the achievement of at least one of the Sustainable Development Goals (SDGs), a modern logistics business management model can directly support environmental and social sustainability in supply chains. Indirectly, by selling functional capabilities rather than physical products, it is possible to deliver greater value to more people while consuming fewer resources. The approach of selling functionality rather than products is proving competitive in Industry 4.0 thanks to information and communication technologies that enable real-time access to information on supply and demand. Using logistics and information technology, product service systems ensure functionality in accordance with specifications as needed, where it is needed, and when it is needed, thanks to ICTs related to smart logistics. Logistics and information technologies are more cost-effective in this context.

3. Assessing the Effectiveness of Digital Transformation in the Context of Sustainable Development.

The effectiveness of a logistics company's digital transformation is determined not by the mere fact of implementing information technologies, but by the level of their integration into the management system, the company's ability to use data for decision-making, and the alignment of digital changes with sustainable development goals. In this regard, it is advisable to view a digital logistics system as a multilevel organizational and technological structure that ensures the generation, transmission, processing, and use of information to coordinate material, financial, and service flows.

The functioning of a digital logistics system is based on the interaction of five levels. The first level consists of primary data collection tools: GPS navigation, RFID tags, Internet of Things (IoT) sensors, mobile terminals, barcode systems, and cargo parameter monitoring devices. The second level encompasses means of transmitting, storing, and securing information, including cloud platforms, corporate networks, electronic document management, and application programming interfaces. The third

level consists of integrated ERP, SCM, WMS, and TMS systems, which ensure the coordination of information flows between functional departments and supply chain participants. The fourth level involves the application of big data analytics, machine learning, and artificial intelligence for forecasting, detecting anomalies, and optimizing logistics operations. The fifth level consists of management decision support systems, digital twins, and intelligent agents, which enable the modeling of alternative scenarios and the formulation of adaptive management actions (Table 5).

Table 5

Architecture of a Digital Logistics System

Level	Technologies	Management Function	Expected Effect
1. Data Collection	IoT, GPS, RFID	Tracking the status of flows	Increased transparency
2. Integration	ERP, SCM, WMS, TMS	Operations Coordination	Reducing data duplication
3. Analytics	Big Data, AI, ML	Forecasting and Optimization	Reducing Uncertainty
4. Decision Support	Digital Twin, DSS	Scenario Modeling	Improving Decision Quality
5. Execution	Robotization, Automation	Operational Implementation	Reducing Time and Errors

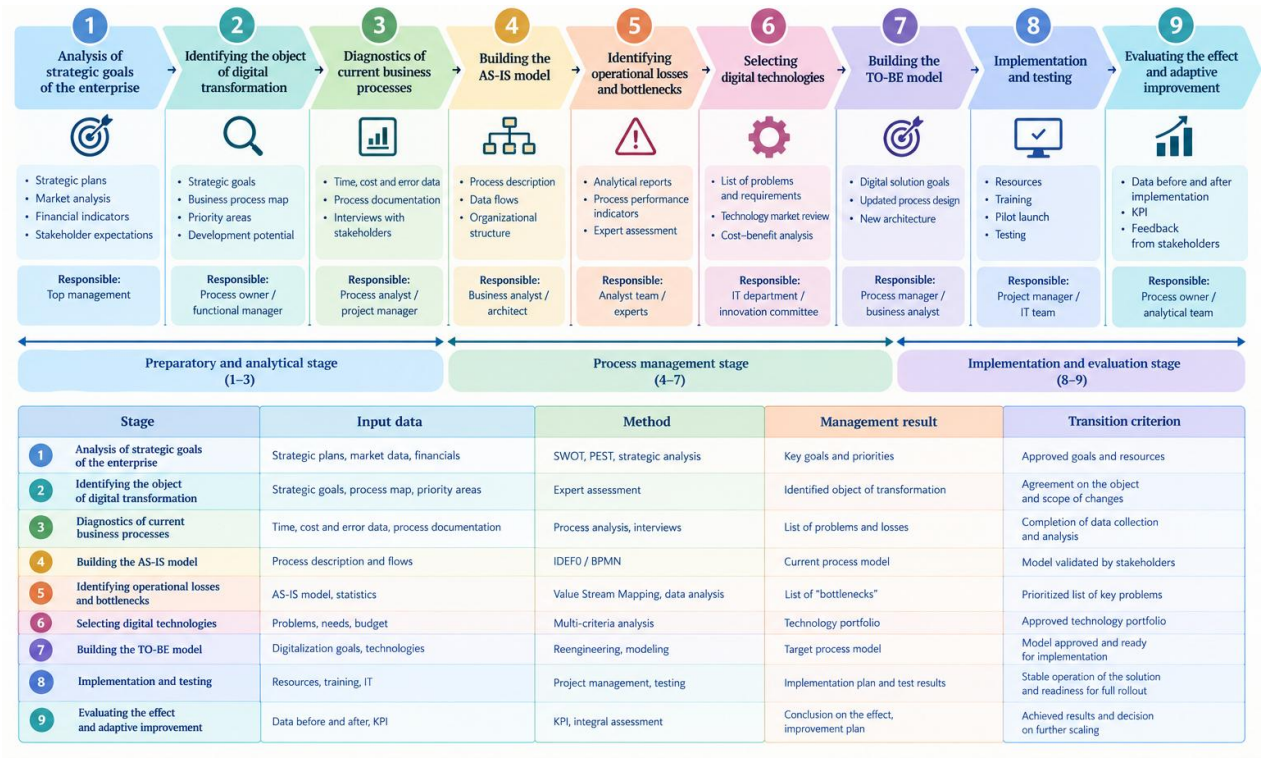
Source: Compiled by the author

This architecture necessitates a shift from functional to process-based management. The focus of digital transformation should not be on individual operations, but rather on an end-to-end logistics business process that encompasses order fulfillment, procurement, warehousing, transportation, distribution, after-sales service, and reverse logistics. It is precisely the process-oriented approach that makes it possible to identify duplicated functions, delays, redundant information operations, inconsistencies in responsibility, and other sources of loss.

Given the above, the logical and temporal structure of engineering and reengineering logistics business processes should be formed as a sequence of interrelated stages. The first stage involves defining the strategic goals of digital transformation, performance criteria, and the scope of the process under study. The second stage involves diagnosing the current

state of the logistics system, analyzing resources, information flows, operation durations, cost levels, and service quality. In the third stage, an AS-IS model is developed using the IDEF0 or BPMN methodologies. The fourth stage involves identifying "bottlenecks," the causes of deviations, and operational losses. In the fifth stage, digital technologies are selected based on the nature of the identified problems. The sixth stage involves developing a TO-BE model that reflects the desired state of the business process after transformation. The final stages are implementation, testing, evaluation of results, and process adjustment based on feedback (Fig. 1).

Applying this sequence makes it possible to distinguish between engineering and reengineering. Engineering involves designing or improving a process based on incremental changes, whereas reengineering focuses on radically redesigning the process and eliminating inefficient operations. In a digital environment, both approaches can be combined: first, a critical assessment of the existing model is conducted; then, operations to be automated, integrated, or eliminated are identified; and finally, a new configuration of the logistics process is formed.



Stage	Input data	Method	Management result	Transition criterion
1 Analysis of strategic goals of the enterprise	Strategic plans, market data, financials	SWOT, PEST, strategic analysis	Key goals and priorities	Approved goals and resources
2 Identifying the object of digital transformation	Strategic goals, process map, priority areas	Expert assessment	Identified object of transformation	Agreement on the object and scope of changes
3 Diagnostics of current business processes	Time, cost and error data, process documentation	Process analysis, interviews	List of problems and losses	Completion of data collection and analysis
4 Building the AS-IS model	Process description and flows	IDEF0 / BPMN	Current process model	Model validated by stakeholders
5 Identifying operational losses and bottlenecks	AS-IS model, statistics	Value Stream Mapping, data analysis	List of "bottlenecks"	Prioritized list of key problems
6 Selecting digital technologies	Problems, needs, budget	Multi-criteria analysis	Technology portfolio	Approved technology portfolio
7 Building the TO-BE model	Digitalization goals, technologies	Reengineering, modeling	Target process model	Model approved and ready for implementation
8 Implementation and testing	Resources, training, IT	Project management, testing	Implementation plan and test results	Stable operation of the solution and readiness for full rollout
9 Evaluating the effect and adaptive improvement	Data before and after, KPI	KPI, integral assessment	Conclusion on the effect, improvement plan	Achieved results and decision on further scaling

Fig. 1 Logical-temporal structure of engineering and reengineering of logistics business processes

Source: generated by the author using AI

It is advisable to assess the digital maturity of a logistics system based on a set of interrelated components. The first component is the digital infrastructure, which is characterized by the level of the enterprise's provision with networks, equipment, automatic identification systems, and software. The second component reflects the integration of information systems and the ability of various departments to exchange data in real time. The third component covers the use of analytics, artificial intelligence, and predictive models. The fourth component characterizes the digital competencies of the workforce and employees' readiness for changes in job responsibilities. The fifth component concerns organizational readiness, change management, cybersecurity, and the strategic alignment of digital projects. The sixth component determines the contribution of digitalization to the enterprise's sustainable development.

For a comprehensive assessment, an integrated digital maturity index can be applied:

$$D_z = \sum_{i=1}^{n} w_i \times x_i, \quad (1)$$

where D_z — the integrated digital maturity index;

x_i — the normalized value of an individual indicator;

w_i — the weighting factor for the indicator.

Normalizing the indicators allows for the comparison of characteristics with different units, and the weights can be determined using an expert method, the hierarchical analysis method, or based on the statistical significance of the indicators (Table 6).

Table 6

Digital Maturity Levels

Index Value	Level
0 – 0.20	Initial
0.21 – 0.40	Fragmented
0.41–0.60	Functional
0.61–0.80	Integrated

Source: compiled by the author

Depending on the index value, it is appropriate to distinguish five levels of digital maturity. The initial level is characterized by the use of disparate information

solutions and a predominance of manual data processing. The fragmented level involves the automation of individual functions without proper integration. The functional level involves the use of core digital systems within individual departments. The integrated level is characterized by end-to-end data exchange and process coordination. The intelligent level involves the use of predictive analytics, digital twins, autonomous solutions, and continuous adaptive improvement.

Assessments of digital transformation should be supplemented by an analysis of its environmental and economic performance. Economic indicators include logistics costs, fuel consumption, delivery cycle time, load factor, inventory turnover, return on digital investments, and payback period. The environmental component can be assessed based on CO_2 emissions per unit of freight volume, energy intensity of transportation, the proportion of empty runs, the level of alternative fuel use, the volume of packaging waste, and the proportion of return flows. The social component covers the level of staff digital competencies, the number of training hours, workplace safety, changes in employment, and the accessibility of digital services.

The overall sustainability assessment can be represented as follows:

$$I_{st} = w_e I_e + w_{ec} I_{ec} + w_s I_s, \quad (2)$$

where I_{st} is the integrated sustainability index of the logistics system;

I_e – is the economic performance index;

I_{ec} – is the environmental performance index;

I_s – the social index;

w_e, w_{ec}, w_s — weighting coefficients of the respective components.

Applying this approach ensures that digital transformation is aligned with the principles of green logistics and Industry 5.0.

At the same time, digital transformation is accompanied by a number of risks. The digital transformation of logistics should be viewed as an investment and organizational project with uncertain outcomes and therefore requires the prior identification of risks and the development of response mechanisms. The risk of digital

transformation arises when the actual outcome of technology implementation may deviate from expectations due to technical, economic, organizational, personnel, informational, or external factors. For a logistics company, such deviations can lead to operational shutdowns, missed delivery deadlines, data loss, reduced service quality, and increased costs.

Technological risks include software incompatibility, poor data quality, technical failures, dependence on suppliers, and cyberattacks. Organizational risks are associated with staff resistance, insufficient coordination between IT departments and logistics units, the absence of a person responsible for the digital strategy, and a focus on short-term results. Economic constraints include high initial investments, uncertainty regarding payback periods, and the significant cost of maintaining digital infrastructure. Social risks may manifest as the displacement of certain types of labor, disparities in digital competencies, increased control over staff, and a lack of transparency in algorithmic decisions.

Data quality risks constitute a distinct category. Intelligent systems generate management recommendations based on information from various sources. If the data is incomplete, duplicated, outdated, or contradictory, the results of analytical processing may be erroneous. To prevent this, a company must establish rules for verifying, cleaning, classifying, and updating data; designate individuals responsible for data quality; and implement uniform standards for information exchange between counterparties.

Cybersecurity and privacy risks are significant. The connectivity of vehicles, warehouses, mobile devices, and cloud services expands the digital attack surface. Unauthorized access to systems can result in route changes, disruption of warehouse operations, leaks of commercial information, or disruptions to critical infrastructure. A system to counter these risks should include access control, multi-factor authentication, data backup, encryption, continuous network monitoring, and an incident recovery plan.

Organizational risks arise from a lack of clarity regarding responsibility for digital transformation. Technology implementation may be ineffective if the IT function operates in isolation from the logistics department and management fails to define expected outcomes and

success criteria. Therefore, a digital project must be accompanied by a responsibility matrix, a timeline, a system of key performance indicators, and regular reviews of the results achieved. It is also important to plan for a pilot implementation, which allows the solution to be tested on a limited scale before scaling it up.

HR risks are associated with insufficient digital competencies, fear of job loss, and employee resistance to change. Minimizing these risks requires not only training users on software products but also involving staff in the design of new processes. Employees who directly perform operations possess practical knowledge about the causes of delays, errors, and losses. Therefore, taking their suggestions into account improves the quality of reengineering and reduces the likelihood of digital tools being used merely as a formality.

Table 7

Key Risks of Digital Transformation in Logistics Systems and Measures to Minimize Them

Risk Group	Risk Manifestation	Potential Consequences	Mitigation Measures
Technological	System incompatibility, technical failures, vendor dependency	Operational downtime, data loss, additional costs	Phased integration, testing, backup infrastructure, open standards
In formation-related	ncomplete, inaccurate, or untimely data	Erroneous forecasts and management decisions	Data auditing, standardization, data cleansing, and automated data validation
Cybersecurity	Unauthorized access, malware, data breaches	Business continuity disruptions, reputational and financial losses	Encryption, multi-factor authentication, backup, incident response plan
Economic	High initial investment, uncertain return on investment	Budget overruns, failure to achieve expected results	Feasibility study, pilot projects, ROI and TCO monitoring
Organizational	Lack of a digital strategy, poor coordination	Fragmented implementation, duplication of functions	Accountability matrix, project office, KPI system
Human Resources	Skill gaps, resistance to change	Low system utilization, staff errors	Training, motivation, employee engagement, mentoring
Legal and Ethical	Violations of personal and commercial data requirements	Fines, lawsuits, loss of trust	Legal audits, privacy policies, algorithm oversight
External	War, power outages, market and regulatory changes	Supply chain disruptions, infrastructure unavailability	Backup routes, channel redundancy, scenario planning

Source: Compiled by the author

To verify the effectiveness of digital transformation, it is necessary to compare the state of the logistics system before and after the implementation of technologies. It is particularly important to establish baseline metrics before the project begins, as without such a comparison, it is impossible to reliably determine the contribution of digital solutions to the achieved results. Metrics should reflect not only cost reductions but also changes in speed, reliability, transparency, environmental sustainability, and management quality.

To mitigate these risks, it is advisable to adopt a phased approach to implementing digital solutions. In the first phase, priority processes and baseline KPI values are identified, and a data audit is conducted. In the second phase, pilot projects with a limited scope and clear performance metrics are implemented. In the third stage, successful solutions are integrated into the corporate information system. In the fourth stage, a system for continuous monitoring, staff training, and process improvement is established. This sequence reduces investment risks, allows for the practical value of technologies to be tested, and fosters organizational support for digital transformation.

Table 8

System for Evaluating the Results of the Digital Transformation of a Logistics System

Evaluation Area	Indicator	Calculation or Evaluation Method	Expected Result
Economic	Change in logistics costs	(Costs before transformation – costs after) / costs before transformation × 100%	Reduction in total costs
	Return on investment	Additional benefit / investment amount × 100%	The Positive Impact of a Digital Project
Process	Logistics Cycle Duration	Average time from order to delivery	Reduction in order fulfillment time
	Error rate	Number of Errors / Total Number of Operations × 100%	Reduction in the number of errors
Transportation	Percentage of empty runs	Empty runs / total runs × 100%	Increasing transport load factor
Warehouse	Inventory Accuracy	System data / physical inventory results	Improved accounting accuracy
Service	On-time order fulfillment rate	Timely orders / total number × 100%	Improving service reliability

Продовження таблиці 8

Environmental	CO_2 emissions per unit of freight volume	Total emissions / ton-kilometers	Reduction in carbon footprint
	Energy intensity of operations	Energy Consumed / Volume of Cargo Handled	Resource efficiency
Information	Data completeness	Required fields filled in / total number × 100%	Improvement in information quality
Innovation	Level of automation	Automated operations / total number × 100%	Reduction in manual labor
Human Resources	Level of digital competencies	Testing or expert assessment	Increase in staff readiness

Source: Compiled by the author

For a comprehensive assessment, it is advisable to standardize the indicators. For incentive indicators, formula (3) is used:

$$Z_i = \frac{\text{Xi} - \text{Xmin}}{\text{Xmax} - \text{Xmin}}, \quad ((3)$$

and for disincentive indicators, formula (4) is used:

$$Z_i = \frac{\text{Xmax} - \text{Xi}}{\text{Xmax} - \text{Xmin}}, \quad ((4)$$

After normalization, the integral indicator is determined as the sum of the products of the normalized values and the weighting coefficients according to formula (2). This helps avoid a one-sided assessment in which digitalization is considered successful solely based on cost reduction.

The short-term effects of digital transformation include faster order processing, a reduction in manual operations, and fewer errors. The medium-term effects involve improved forecasting accuracy, better utilization of transportation, reduced inventory, and enhanced service. The long-term effects encompass the creation of new business models, increased resilience of supply chains, the development of digital competencies, and a reduction in environmental impact.

Thus, the methodological framework for the digital transformation of logistics systems must integrate technological, process-related, organizational, economic, environmental, and social components. Its practical application enables a shift from the piecemeal implementation of individual digital tools to holistic transformation management focused on enhancing the

enterprise's efficiency, resilience, and competitiveness. Combining a risk register with a performance evaluation system ensures a closed-loop management process for digital transformation. This enables the enterprise not only to determine the expected outcome but also to promptly identify deviations, determine their causes, and adjust technological and organizational decisions.

Industry 4.0 technologies can be applied to logistics value-creation business models, as well as to value chains and the product life cycle, to promote sustainable development. This leads to approaches that directly contribute to achieving sustainable development goals, to the sale of functional capabilities rather than physical products, as well as to closed-loop life cycles and effective cross-organizational collaboration. From the perspective of environmental potential, these approaches generally aim to reduce the amount of materials used, increase the share of reused, recovered, and recycled materials, and reduce the total amount of waste.

The results of the assessment of the impact of Industry 4.0 technologies on the sustainable development of the logistics system are presented in Table 5, where a positive impact of Industry 4.0 is indicated by a plus sign, a negative impact by a minus sign, and a neutral impact by 0.

Table 9

Assessment of the Impact of Industry 4.0 Technologies on the Parameters of Sustainable Development of the Logistics System

Sustainable Development Aspects	Product and Material Flow	Logistics processes	Personnel	Organization
Environmental Aspects of Sustainable Development				
Amount of Materials Used	-	+	0	+
Percentage of reused materials	+	+	0	+
Amount of waste	+	+	0	+
Energy consumption	-	-	0	-
Water consumption	0	+	0	+
Emissions	0	0	+	+
Social Aspects of Sustainable Development				
Pollution	+	+	+	+
Working conditions	+/-	+	+/-	+
Transparency	+	+	+	+

Source: Compiled by the author

The smart product is equipped with additional ICT, such as RFID chips, or is combined with smart cargo carriers. The application of these new technologies is expected to lead to increased material usage. Dynamically configurable production processes improve the material efficiency of logistics processes. By preventing losses in the production process (particularly cumulative losses and overproduction), material resources can be conserved. A decentralized organization of value-creating modules focuses on the optimal allocation of raw materials. Equipment—such as production facilities, machinery, and so on—is being modernized with the help of additional ICT, particularly sensors. As with smart products, these new technologies are expected to lead to a more extensive use of materials.

Decentralized organizational structures promote the development of inter-company partnerships. For this reason, it is necessary to expand partnerships between manufacturers and end-of-life stakeholders; for example, waste recycling companies are also expected to facilitate the integration of component recovery into the life cycle. Existing production equipment can be modernized using new ICT technologies. In this way, the equipment's life cycle can be significantly extended, and the equipment can be reused in new life cycles.

Integrating customers and their requirements into the supply chain allows manufacturers to produce small batches of products. As a result, overproduction can be avoided, leading to a reduction in the total amount of waste. The question of whether completely waste-free production is possible is debatable, but a reduction in waste is expected.

Indirect energy consumption for the production of product-related ICT leads to an increase in primary energy consumption. Additional services and the product's constant connection to the cloud require extra energy and result in higher primary energy consumption by the product throughout its life cycle.

In most cases, additive processes do not require cooling, so a reduction in water use is expected, which, in turn, means less wastewater is generated. Smart equipment

is expected to help optimize water consumption.

Decentralized control of self-sufficient and self-optimizing vehicles allows for the optimization of CO_2 emissions, as well as intra-company transportation as part of the logistics organization.

The increasingly widespread implementation and use of smart logistics systems could lead to an increase in the share of renewable energy sources. In addition, electric vehicles may be used more and more frequently within optimized decentralized networks. Technological equipment in production processes will most likely be controlled more efficiently using ICT. All these changes can lead to a reduction in pollutant and noise emissions, positively impacting society.

One of the most important indicators of social sustainability is working conditions in Industry 4.0. Due to technological advances in manufacturing, changes in working conditions can be expected. The increasingly widespread use of ICT will facilitate fast and reliable communication between production equipment and lead to the replacement of manual labor. It is expected that workers in an Industry 4.0 environment will need new and higher qualifications. Workers must also be able to adapt to the new, shorter, and faster life cycles of corporate systems, as well as to the unprecedented transparency of production processes, which has a positive impact on the level of professionalism.

Blockchain technologies are used to disseminate data and enhance security in supply chains and production processes. These capabilities can be leveraged to track sustainability-related metrics—such as child labor or the origin of resources—and make them available to stakeholders and decision-makers. The application of ICT in manual work processes can provide digital information about work tasks and artifacts to improve the effectiveness of training and to facilitate the performance of complex work tasks, which can lead to more ergonomic and safer working conditions. Data can be used to implement transparent processes, as well as to support training and safe work practices. However, the increasingly widespread industrial use of ICT leads to

growing cyberdependence. Critical digital data about people is being generated with increasing frequency and may be misused by decision-makers or become the target of cyberattacks.

Conclusions. The conducted study provides grounds for asserting that the digital transformation of logistics systems is a complex process that encompasses not only the implementation of individual information technologies but also a change in the principles of organization, coordination, and management of logistics business processes. Its effectiveness is determined by the alignment of the enterprise's strategic goals, technological infrastructure, organizational capabilities, the digital competencies of its personnel, and sustainable development requirements.

An analysis of modern technologies has shown that big data analytics, cloud computing, the Internet of Things, artificial intelligence, machine learning, blockchain, digital twins, and ERP, SCM, WMS, and TMS systems hold the greatest transformational potential for logistics. Their integrated application ensures end-to-end visibility of flows, real-time information retrieval, demand forecasting, route and inventory optimization, a reduction in logistics cycle time, and improved customer service quality. At the same time, the positive effects of digitalization are not automatic, as they depend on data reliability, the compatibility of information systems, the level of cybersecurity, and the company's readiness for organizational change.

It is argued that digital transformation should be implemented based on a combination of systemic, process-oriented, and situational approaches. The logical-temporal structure of engineering and reengineering logistics business processes should encompass the definition of strategic goals, diagnosis of the current state, modeling of the AS-IS process, identification of "bottlenecks," selection of appropriate digital technologies, design of the TO-BE model, implementation, and subsequent monitoring of results. The use of the IDEF0 and BPMN methodologies formalizes the interrelationships between functions, resources, information flows, and management

influences, thereby creating the foundation for a well-founded redesign of logistics processes.

It has been established that assessing the digital maturity of logistics systems cannot be limited to determining the number of technologies implemented or the volume of investments in digitalization. A comprehensive assessment must take into account economic indicators, the level of technological integration, data quality and availability, process performance, employees' digital competencies, organizational adaptability, cybersecurity, environmental impact, and the social consequences of automation. This approach makes it possible to assess not only the use of digital tools but also the actual contribution of the transformation to enhancing the enterprise's competitiveness and sustainability.

The importance of aligning digital transformation with the principles of green logistics and the Industry 5.0 concept has been demonstrated. Route optimization, reduction of empty runs, increased vehicle load factors, energy-efficient warehousing, digital emissions monitoring, and the development of reverse logistics all contribute to simultaneously reducing costs and minimizing negative environmental impacts. At the same time, the use of digital technologies may be accompanied by increased energy consumption, a need for additional material resources, and cyberdependence, which requires consideration of both the positive and potentially negative effects of digitalization.

Prospects for further research include the development of industry-specific models for assessing digital maturity, the creation of an integrated ecological-economic index for the development of logistics systems, the study of digital twins and autonomous supply chains, as well as determining the impact of artificial intelligence on employment, competencies, and the social resilience of enterprises. The practical significance of the obtained results lies in their applicability to the development of a

company's digital strategy, the selection of priority technological solutions, the reengineering of logistics processes, and the creation of a system of performance indicators. Thus, digital transformation should be viewed as a continuous, adaptive process aimed at creating intelligent, efficient, environmentally responsible, and sustainable logistics systems.

References:

Білоцерківський О. Б., Сапотніцька Н. Я., Тимченко Н. М. Економічна оцінка ефективності «зеленої» логістики у системі роздрібного бізнесу. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2026. № 26. DOI: 10.5281/zenodo.18184501.

Зрибнєва, І. (2024). Аналіз новітніх технологій, методів та підходів у логістиці, їх вплив на оптимізацію ланцюгів постачання та підвищення продуктивності. *Економіка та суспільство*, (60). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-60.

Коритько Т. Ю. Моделювання бізнес-процесів системи логістичної діяльності підприємства в умовах цифрової трансформації. *Економіка та суспільство*. 2026. Вип. 84. DOI: 10.32782/2524-0072/2026-84-86.

Литовченко О., Шуміло О., Присяч К. Сучасні методи логістики як інструмент підвищення ефективності підприємницьких рішень в епоху цифрової трансформації бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2024. № 68. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-68-205.

Ляшко, С. Методи та моделі оцінки впливу цифровізації на складові сталого розвитку: критичний аналіз та напрямки для вдосконалення. *Цифрова економіка та економічна безпека : науково-практичний журнал* / Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка ; [редкол.: О. Ю. Кудріна (гол. ред.), В. В. Божкова, В. І. Борщ, Н. М. Вдовенко та ін.]. 2025. № 4 (19). С. 100–103. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.19-15.

Малашенко Є. *AI-трансформація бізнес-процесів: чому виграє здатність масштабувати.* URL: https://e-docs.ua/blog/ai-transformatsiya-biznes-protsesiv-rewired.

Штельмашук, М. (2024). Цифровізація та автоматизація логістичних процесів: сучасний стан та перспективи. *Економіка та суспільство*, (68). https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-193.

Boston Consulting Group: Strategic Management Consulting [офіційний сайт]. URL: https://www.bcg.com.

Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2026. URL: https://www.gartner.com/en/articles/top-technology-trends-2026.

10 The Research Institute for Sustainability [офіційний сайт]. URL: https://www.rifs-potsdam.de/en.

United Nations [офіційний сайт]. URL: https://www.un.org/en

World Bank [офіційний сайт]. URL: https://www.worldbank.org/ext/en/home.

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-500
UDC 339.138:659.1

CHAPTER 14.
STRATEGIES OF VISUAL POSITIONING AND CONTENT MARKETING FOR BUILDING BRAND LOYALTY

Oleksandr OMELIANENKO
PhD in Marketing, Assistant,
Department of Marketing and International Trade,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
15 Heroiv Oborony St., Kyiv, 03041, Ukraine
o_omelianenko@nubip.edu.ua
https://orcid.org/0009-0007-4713-6051

Abstract. This section analyzes the strategic importance of visual positioning and content marketing in fostering sustainable consumer brand loyalty. The relationship between visual identity, brand image, communication content, and the nature of target audience interaction is examined. The core components of visual positioning are identified, including logo, color palette, typography, graphic symbols, composition, imagery style, and their consistent application across various customer touchpoints. The role of content marketing in driving brand recognition, trust, emotional attachment, and customer retention is established. The importance of integrating visual and content-driven communication elements into a unified system is highlighted. The paper discusses the significance of storytelling, user-generated content, social proof, personalization, and communication consistency in maintaining customer loyalty. It is proposed to view the interconnectedness among visual positioning, content marketing, and loyalty as a sequential process of building recognition, trust, emotional connection, engagement, and lasting brand attachment.

Keywords: brand, visual positioning, visual identity, content marketing, consumer loyalty, brand communications, digital environment.

Introduction. Increasing competition and the growing volume of information in the digital environment are transforming the dynamics of relationships between brands and consumers. Today, sustainable market positions are determined not only by the quality of products or services but also by a brand's ability to create memorable visual images, consistently communicate its values, and maintain meaningful interactions with its audience. In this context, visual positioning and content marketing are becoming particularly important, as they influence brand recognition, trust, emotional attachment, and long-term consumer loyalty. In the digital environment, it is essential to ensure consistency between visual style and communication content across all channels of interaction with the audience *(Bilousko, 2023; Kukina, Savchuk, & Lialiuk, 2024).*

In marketing management, visual positioning and content marketing are often treated as distinct fields. Visual identity typically emphasizes elements like logos, color schemes, typography, and other graphic components. In contrast, content effectiveness is usually evaluated based on reach, publication frequency, or engagement levels. This traditional approach overlooks the impact of their integration on building a cohesive brand image, fostering consumer trust, developing emotional connections, and encouraging repeated customer interactions. Studies suggest that harmonized visual communication alongside meaningful content enhances brand recognition, trust, and customer loyalty *(Marchenko, Nebesnyk, & Buchkivska, 2026; Yankovets, 2024).* This study aims to develop strategic approaches for integrating visual positioning and content marketing to cultivate and sustain consumer brand loyalty. To reach this goal, the research focuses on defining the essence and fundamental elements of brand visual positioning, exploring the role of content marketing within brand communications, assessing how visual and content characteristics affect brand recognition, trust, emotional ties, and consumer loyalty. Additionally, the study seeks to systematize strategic tools that unify visual positioning with content marketing and to identify methods for evaluating the effectiveness of these strategies.

The object of the study is the process of forming consumer brand loyalty within the digital communication environment. The subject of the study comprises the theoretical and applied principles of using visual positioning and content marketing strategies to develop brand recognition, trust, emotional attachment, and loyalty.

The scientific novelty of the study lies in applying an integrated approach to visual positioning and content marketing, considering them not as separate marketing tools but as an interconnected system for building brand loyalty. The study substantiates the sequence of influence in which visual recognition is reinforced by the meaningful value of content, which subsequently contributes to the development of trust, emotional connection, and engagement, ultimately leading to consumer brand loyalty.

Materials and Methods. The study is based on a theoretical and methodological analysis of approaches to visual positioning, content marketing, brand communications, and consumer loyalty in the digital environment. Scientific publications addressing visual brand identity, digital communication, content marketing, consumer engagement, trust, and loyalty were used as the main research materials.

The research employed methods of analysis and synthesis to examine and summarise the theoretical foundations of visual positioning and content marketing. The systematisation method was applied to identify and organise the main components of visual positioning and content marketing and to determine their role within the overall system of brand communications.

The comparative method was used to examine different approaches to brand communication and to identify the specific characteristics of visual and content-related tools used in the digital environment. The structural and logical method was applied to establish and substantiate the relationships between visual positioning, content value, consumer trust, emotional connection, engagement, and brand loyalty.

The methodological approach made it possible to consider visual positioning and content marketing as interrelated components of a single brand communication system and to determine the logical sequence of their influence on the formation of long-term consumer loyalty.

Visual Positioning of the Brand as a Basis for Building Loyalty.In the contemporary marketing environment, visual positioning is acquiring strategic importance, as it is through visual images that consumers often form their first impression of a brand, its character, values, and differences from competitors. The growing number of digital channels and the continuous increase in the volume of information intensify competition for audience attention. Under such conditions, it is no longer sufficient for a brand merely to be present in the communication space. It is necessary to develop a recognizable system of visual characteristics that ensures consistency in the brand's representation across different

touchpoints and contributes to the formation of stable associations in consumers' minds *(Kosarevska, 2023; Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

Visual positioning should be understood as the purposeful development and consistent reproduction of a brand's visual image in accordance with its market positioning, values, characteristics of the target audience, and the nature of the competitive environment. In this sense, it extends beyond the development of individual design elements. Its strategic objective is to use visual means to ensure a clear and distinctive representation of the brand, establish the intended associations, and maintain them throughout subsequent communication *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

The foundation of visual positioning is brand identity, which determines its conceptual core, values, character, and desired form of presentation to the audience. At the same time, brand image is formed directly in the consumer's mind as a result of the perception and interpretation of received signals. The reviewed materials emphasize that brand image is formed through a set of associations, beliefs, and impressions that become embedded in memory and influence the consumer's subsequent attitude towards the brand. Therefore, the effectiveness of visual positioning is determined not only by the quality of graphic design but also by the ability of the visual system to communicate the meaning that the brand seeks to establish in the minds of its audience *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

It is important to distinguish between visual identity and visual positioning. Visual identity encompasses the specific elements through which a brand is represented in the external environment, whereas visual positioning determines the strategic logic of their use. Thus, a logo, colour, typography, or the nature of imagery do not in themselves create positioning. They acquire a strategic function only when they are used consistently, correspond to the essence of the brand, and contribute to shaping the intended perception among the target audience *(Kosarevska, 2023; Ryzhova et al., 2024).*

The main components of visual identity include the logo, colour palette, fonts, imagery, graphic symbols, composition principles, and recurring stylistic elements.

Together, they form the brand's visual code, which ensures its recognition in different situations. The reviewed materials emphasize that logos, colours, typography, imagery, and the arrangement of elements reflect the brand's values and individuality, help distinguish it from competitors, and strengthen recognition across various touchpoints. Systematizing the key elements of visual identity makes it possible not only to increase brand recognition but also to form the emotional and associative foundations for subsequent loyalty. Each element performs its own unique communicative role, while their maximum impact is achieved through coordinated use within an integrated system of visual positioning *(Kosarevska, 2023; Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

Table 1

Key Elements of Brand Visual Positioning and Their Role in Building Loyalty

Element	Main Function	Impact on Brand Perception	Role in Building Loyalty
Logo	Brand identification	Ensures rapid recognition and reinforces associations	Supports consistency of perception and connection with previous experience
Colour system	Visual differentiation and emotional coding	Creates distinctive associations and an emotional background	Contributes to recognition and emotional identification
Typography	Communication of brand character and style	Influences perceptions of modernity, premium quality, dynamism, or restraint	Strengthens the consistency and coherence of communication
Photo and video style	Emotional and meaningful representation	Creates an atmosphere and demonstrates the values and lifestyle associated with the brand	Deepens emotional connection and engagement
Graphic elements and patterns	Support of the visual system	Enable brand identification without the direct use of the logo	Strengthen repetition and the stability of visual associations
Composition and design principles	Organisation of visual information	Ensure clarity, structure, and consistency of presentation	Support predictability and coherence of the brand experience
Dynamic elements	Adaptation of the brand to digital formats	Enhance interactivity and the contemporary nature of communication	Stimulate engagement and repeated interaction

Source: systematised by the author based on Kosarevska (2023), Ryzhova et al. (2024), and Marchenko, Nebesnyk, and Buchkivska (2026).

The systematization presented above demonstrates that individual elements of visual identity perform different functions, while their influence on loyalty is complex and interconnected. Strategic importance lies not in the isolated use of a logo, colour, or typography, but in their ability to create a unified and consistent brand image across different touchpoints.

The logo performs an identification function and serves as one of the most concentrated carriers of a brand's visual image. Its significance is shaped not only by its graphic characteristics but also by repeated exposure. In the course of long-term interaction, a particular sign begins to be associated with previous experience, product quality, service, emotions, and the overall attitude towards the brand. For this reason, a substantial change to an established logo may affect not only the external appearance of communication but also existing recognition mechanisms. The materials used in this study indicate a possible relationship between unjustified redesign and a decline in recognition, trust, and loyalty when the new solution contradicts previous experience or audience expectations *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

The colour system is equally important. Colour can serve as a rapid identification marker, support particular emotional associations, and strengthen brand differentiation. However, there is no universal interpretation of colours. Their perception depends on cultural context, product category, competitive environment, and the audience's previous experience. Therefore, a strategic approach to colour involves not the selection of an individual attractive shade, but the development of an integrated system for its use that consistently supports the desired brand image *(Kosarevska, 2023).*

Empirical studies confirm that colour identity is associated not only with aesthetic perception but also with subsequent attitudes towards a brand. A study based on **781 valid questionnaires** identified a relationship between the characteristics of colour identity and the formation of brand associations. Positive associations, in turn, were related to consumers' self-identification with the brand, which demonstrated a positive relationship with brand loyalty. At the same time, the results of such research

should be interpreted with consideration of its industry-specific limitations, since the analysis was conducted using data from a particular category of brands.

Typography is an important carrier of visual information, as typeface choices can reinforce the perception of a brand's character while also ensuring readability across different digital formats. Equally important is the style of visual content, including photographs, videos, illustrations, and graphics, which should support the overall positioning of the brand *(Kosarevska, 2023; Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

In the digital environment, **consistency of visual representation** becomes particularly important. Regardless of the communication channel, a brand should maintain a recognizable visual core. At the same time, it is appropriate to apply the principle of controlled variability, whereby the main characteristics remain stable while the forms of their implementation are adapted to a specific platform and format.

Consistency is important not only for aesthetic coherence. Its significance is also reflected in the accumulation of interaction experience. Each new contact can confirm the previous perception of the brand and strengthen established associations. Repeated visual elements become markers that facilitate recognition and reduce the time consumers need to identify the source of a message. In this case, visual consistency creates the foundation for a more stable brand image.

At the same time, consistency should not become uniformity. Digital channels are characterized by rapidly changing formats, the emergence of new forms of interaction, and the need to adapt content to different communication situations. Therefore, an effective visual strategy should simultaneously ensure recognizability and the capacity for development. A brand should preserve its core visual codes while adapting the ways in which they are used to changes in the environment and audience behaviour *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

Another important strategic objective of visual positioning is **differentiation**. Within the same product category, brands often use similar visual techniques, which

may make them more difficult to distinguish. Relying solely on current design trends creates a risk of losing individuality, particularly when the same stylistic solutions are simultaneously adopted by a large number of competitors. Therefore, a visual strategy should be based not only on what is contemporary or popular but also on what reflects the essence of a particular brand and is capable of reinforcing its distinctiveness.

In this context, the alignment of the visual system with the brand's values and character is particularly important. If a brand declares one set of characteristics but visually communicates another, a contradiction arises that may hinder the formation of a clear brand image. By contrast, consistency between conceptual positioning and its visual representation contributes to the development of coherent brand perception. For this reason, the development of a visual concept should follow the identification of the target audience, brand values, market differentiation, and the desired positioning. In the materials reviewed, the development of a visual concept is likewise presented as a stage based on the prior definition of the brand's mission, values, and positioning.

The role of visual positioning in building loyalty is also determined by its emotional function. Visual signals can shape an initial attitude even before the audience becomes familiar with the detailed content of a message. Colour, composition, form, and the character of photography or video create a particular emotional context and may strengthen or weaken the perception of subsequent information. In this case, visual communication performs not only an informational but also an associative function *(Ryzhova et al., 2024; Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

The research materials make it possible to link graphic solutions with the development of emotional connection, trust, and brand recognition. Visual elements are capable of attracting attention, structuring information quickly, evoking emotions, and supporting the retention of the brand in the audience's memory. At the same time, such an influence does not mean that successful visual identity automatically ensures loyalty. It creates only one of the necessary levels of interaction.

The relationship between visual branding and loyalty is also supported by empirical studies. In particular, a survey of 150 respondents found that shape, colour, and design may indirectly influence customer loyalty. This provides grounds for considering visual positioning as one of the factors contributing to the formation of a long-term attitude towards a brand.

At the same time, loyalty does not arise solely from recognition. It is formed through positive experience, consistency of communication, and the alignment of expectations with the actual characteristics of the product. Therefore, visual positioning creates the preconditions for trust, which, through repeated positive interactions, may develop into sustained attachment to the brand.

In generalized form, this process can be represented as an interconnected sequence: **visual identification - recognition - formation of associations - emotional perception - trust - positive experience - brand loyalty**. This logic makes it possible to consider visual positioning as the first level of a strategic loyalty-building system, which creates the foundation for further meaningful interaction with consumers *(Kosarevska, 2023; Ryzhova et al., 2024).*

However, a visual image alone is insufficient to sustain such interaction. A brand must regularly support its established visual position with relevant content, respond to the informational and emotional needs of its audience, maintain dialogue, and create new reasons for repeated contact. Therefore, the next component in the formation of loyalty is **content marketing as a system of long-term brand communication**.

Content Marketing in the System of Building Brand Loyalty. In the contemporary digital environment, content marketing should be viewed not merely as a tool for disseminating information about products and services, but as a component of long-term relationship management between a brand and the consumer. While visual positioning ensures recognition and forms initial associations, content provides the established image with meaning, explains the brand's values, maintains regular interaction, and creates reasons for repeated contact with the audience. Therefore, an

effective content strategy should be directly aligned with brand positioning, brand identity, and the intended nature of brand perception *(Yankovets, 2024; Mozghova et al., 2025).*

A content strategy is a comprehensive plan for the creation, distribution, and development of content that provides value to the audience and is aimed at attracting new consumers, maintaining a positive experience, and increasing loyalty. It should be aligned with the overall marketing and communication strategy of the brand.

Unlike direct advertising, content marketing is focused not only on sales but also on creating informational and emotional value. Regular interaction with useful and relevant content contributes to the development of recognition, trust, and emotional closeness. Therefore, its effectiveness depends on systematic and consistent implementation rather than on individual situational publications.

In this context, the content itself should correspond to the brand's positioning. If the visual system communicates a particular character, such as modernity, expertise, accessibility, or premium quality, the content should support this image through appropriate topics, language, message structure, and forms of interaction with the audience. A contradiction between the visual and content components reduces the coherence of perception. By contrast, their alignment makes it possible to develop a more stable system of associations and facilitates brand identification among competing messages *(Semenda, 2023; Yankovets, 2024).*

The development of a content strategy should begin not with the selection of formats but with an understanding of the target audience. In the reviewed materials, the first stage of content strategy development is defined as the analysis of audience segments, their expectations regarding content, and the channels they use. Subsequent stages include analysing competitors' content, defining goals and KPIs, developing the concept, preparing a content plan, creating and distributing materials, and evaluating performance.

This approach helps avoid a common mistake whereby a brand first selects a desired format, such as a short video or a series of publications, and only afterwards attempts to adapt the content to that format. A strategically justified approach follows the opposite logic: first, the objective, audience, need, and desired outcome of the interaction are defined, after which the most relevant topics, formats, and channels are selected.

The generalised process of developing a content strategy to support loyalty can be represented as follows:

target audience analysis → definition of positioning → setting communication objectives → development of the content concept → selection of formats and channels → content creation → audience interaction → analysis of audience response → strategy adjustment → maintenance of loyalty *(Yankovets, 2024).*

This sequence emphasises the cyclical nature of content marketing. The completion of a single communication activity does not mean the completion of the overall process. Data on audience response should be fed back into the planning system and influence subsequent decisions.

Table 2

Key Strategic Directions of Content Marketing for Building Brand Loyalty

Strategic Direction	Content	Main Effect on the Audience	Potential Impact on Loyalty
Informational content	Explanations, recommendations, instructions, expert materials	Reduction of information uncertainty	Development of trust and perception of brand competence
Educational content	Learning materials, practical advice, demonstrations of ways to use products or services	Acquisition of practical value	Increased usefulness of interaction with the brand
Emotional content	Stories, imagery, values, emotionally engaging narratives	Emotional engagement and identification	Development of attachment and psychological closeness
Entertainment content	Videos, interactive formats, light informational materials	Positive interaction experience	Increased frequency of voluntary contact
Personalized content	Messages tailored to interests, behaviour, and the stage of interaction	Perception of relevance	Increased individual value of communication
User-generated content	Reviews, photos, videos, and customer stories	Social proof and authenticity	Increased trust
Storytelling	Consistent stories about the brand, product, people, values, and experiences	Formation of meaningful and emotional context	Deepening of emotional connection
Interactive content	Polls, discussions, questions, quizzes, and collaborative content creation	Active consumer participation	Increased engagement and sense of involvement
Post-purchase content	Advice, support, additional usage scenarios, and service messages	Continuation of interaction after the transaction	Retention and stimulation of repeat purchases

Source: systematized by the author based on Semenda (2023), Yankovets (2024), Mozghova et al. (2025), and Kovbas et al. (2024).

The systematization presented above demonstrates that content marketing aimed at building loyalty cannot be limited to the use of a single type of content. Different formats perform different functions in the process of consumer interaction. Informational and educational materials help reduce information uncertainty and contribute to the perception of the brand as a competent source of information. Emotional and entertainment content supports positive attitudes and creates additional reasons for voluntary interaction with the brand. Personalized messages increase the relevance of communication, while user-generated and interactive content provides

social proof, stimulates audience activity, and enhances engagement *(Yankovets, 2024; Semenda, 2023).*

Of particular importance in this process is the **value of content to the consumer**. To build long-term relationships, information should be useful or meaningful not only to the brand itself but, above all, to its audience. Content that consistently focuses exclusively on product characteristics, the advantages of an offer, and encouraging immediate purchases essentially approaches traditional advertising communication. By contrast, strategic content marketing involves a broader system of interaction in which a sale is one of the possible outcomes rather than the sole objective of every contact with the consumer.

The reviewed materials emphasize that there is no universal structure for content distribution and that the proportion of different content types should be determined by the characteristics of the brand, the target audience, and the stage of the customer journey. At the same time, content directly aimed at sales should not prevail over materials that create informational, practical, or emotional value for the audience.

This approach is directly related to the formation of loyalty. If a brand creates communication that is useful to consumers not only at the moment of an immediate purchasing need, it gains the opportunity to maintain contact over a significantly longer period. Consumers may engage with content to obtain information, practical advice, emotional experiences, or interaction with a community even when purchasing a product or service is not their current objective. As a result, the brand maintains its presence within the consumer's information environment and creates additional preconditions for future repeat choice.

At the same time, content value should be regarded as a subjective category. The same material may have different levels of significance for different audience segments depending on their needs, experience, level of awareness, and stage of interaction with the brand. Therefore, content creation should be based on prior research into the target

audience rather than solely on the company's internal perception of what information should be communicated.

An important component of content strategy is the **emotional dimension of communication**. Functional information allows consumers to evaluate product characteristics, but this is often insufficient to develop more sustainable attachment. Emotional content helps associate the brand with particular impressions, life situations, values, and symbolic meanings. Under this approach, consumers interact not only with a product or service but also with the broader meaning-based environment of the brand.

In the reviewed materials, emotional branding is considered one of the areas of digital communication aimed at creating content capable of generating an emotional response and supporting a long-term relationship between the brand and the consumer. Alongside this, personalization, user-generated content, differentiation, and the analytical adaptation of communication are also identified.

Emotionality, however, should not become an end in itself. The use of emotional narratives is effective only when they are consistent with the brand's character, values, and actual behaviour. If communication creates one image while the actual interaction experience demonstrates another, a contradiction arises that may negatively affect trust. Therefore, the emotional component of content should not replace meaningful positioning but should reinforce it.

One way of developing such an emotional and meaningful connection is **storytelling**. Its use makes it possible to present information about a brand in the form of coherent stories in which the product, company, customer experience, or values are placed within a context that is understandable to the audience. Unlike a direct advertising message, a story allows attention to shift from a list of product characteristics to its role in specific situations and consumer experiences *(Kovbas et al., 2024; Mozghova et al., 2025).*

Strategic storytelling should remain aligned with brand positioning. Individual stories may differ in subject matter and format, but they should support a consistent

communication character. Otherwise, a large number of uncoordinated narratives may lead to the dilution of the brand image. Therefore, storytelling should be based not on the random creation of emotional stories but on the identification of key meanings that the brand seeks to reinforce consistently.

An important role in building trust is played by **user-generated content**, which is created by consumers themselves. This includes reviews, photos and videos featuring the product, mentions on social media, recommendations, comments, and personal stories of using a product or service. Unlike official brand content, such materials reflect the experiences of other users and may serve as social proof.

In the reviewed materials, the integration of User Generated Content is identified as one of the approaches to strengthening trust in the brand. Encouraging consumers to share their own experiences may simultaneously contribute to the organic dissemination of information and increase audience engagement.

At the same time, user-generated content should not be regarded as a complete substitute for brand communication. Brand-generated content and user-generated materials perform different functions. The former ensures strategic consistency, explains values, and creates the necessary context. The latter demonstrates real consumer experience and provides an additional level of confirmation of the stated characteristics. Combining these two areas makes it possible to create a more multi-layered system for building trust.

The authenticity of user-generated content is of particular importance. Excessive brand control over such materials or the creation of an impression of artificial recommendation may reduce trust. Therefore, the company's role should primarily involve creating conditions for the voluntary sharing of experiences, moderating interaction, and appropriately using user-generated materials while taking ethical and legal aspects into account.

Interactivity is an important characteristic of digital communication because it enables audiences not only to receive information but also to respond actively through

comments, polls, discussions, and other forms of interaction. In building loyalty, two-way dialogue, the speed of the brand's response, and consideration of feedback are particularly important. As a result, the consumer becomes an active participant in brand communication, which contributes to community development and deeper interaction with the brand *(Kukina, Savchuk, & Lialiuk, 2024; Mozghova et al., 2025).*

Building a community around a brand can create an additional level of loyalty because the brand becomes part of the audience's social interaction. Under such conditions, value is derived not only from the product but also from belonging to a particular consumer community, the opportunity to exchange experiences, receive recommendations, and participate in shared activities. At the same time, developing an active community requires long-term management and cannot be achieved solely by increasing publication frequency.

An important area of contemporary content strategy is **personalization**. The increasing volume of digital messages makes it more difficult to attract and retain audience attention, which means that identical content for all segments does not always provide sufficient relevance. Consumers may differ in their motivations, previous experience, purchase readiness, interests, and stage of the customer journey. This creates a need to adapt the content of communication to the characteristics of specific groups.

In the research materials, personalization is associated with the use of behavioural data to segment audiences according to their interests, lifestyle, and stage of interaction with the brand. This approach makes it possible to increase message relevance and more accurately take into account the context in which content is consumed.

Personalization should be viewed much more broadly than merely using a user's name or providing automated product recommendations. It may include the choice of topic, level of information detail, format, communication channel, frequency of contact, and nature of the offer. It is particularly important to account for the

differences between a potential customer who is only becoming acquainted with the brand and a regular consumer who already has an established interaction experience.

For the first group, materials that explain the value of the product, demonstrate competence, and reduce uncertainty may be more important. For regular customers, greater importance may be attached to additional usage scenarios, recommendations, service-related content, personalized offers, and information that helps them derive greater value from a product they have already purchased. Thus, personalization is directly related to audience retention.

At the same time, personalization has certain limitations. Excessive use of personal data or overly precise replication of previous behaviour may create a sense of intrusion into privacy. In addition, excessive segmentation may lead to the fragmentation of brand communication. Therefore, personalized messages should remain part of a unified positioning strategy, use a consistent tone of voice, and correspond to the brand's core values *(Bilousko, 2023; Mozghova et al., 2025).*

Another important characteristic of content strategy is **cross-platform communication**. Contemporary customers rarely interact with a brand through only one channel. The first contact may occur on a social media platform, the next on a website, subsequent communication through a messenger, while post-purchase interaction may continue through email, a mobile application, or other digital services. As a result, individual channels effectively become components of a single customer experience.

A cross-platform strategy does not involve mechanically duplicating identical materials across all channels. Content should be adapted to the format, user behaviour, and communication function of a specific platform. At the same time, key messages, communication style, visual identity, and value positioning should remain consistent. In the reviewed materials, cross-platform communication is also associated with the creation of content adapted to specific platforms while preserving the brand's style and identity.

This creates a direct connection between content marketing and the visual positioning discussed earlier. Adaptation of formats should not disrupt the coherence of perception. Regardless of whether consumers interact with a short video, an informational article, an advertising message, or an email newsletter, communication should remain recognizable and consistent with the established brand image.

A content plan is an organizational tool for implementing a content strategy that combines topics, formats, channels, objectives, and stages of interaction with the audience. It helps structure the creation and distribution of materials and determine deadlines, responsible persons, and the required resources.

At the same time, the content plan should be regularly adjusted based on audience response and analytical data. Engagement rates, click-through rates, and other KPIs are used for this purpose, enabling the effectiveness of content to be assessed and allowing timely adjustments to topics, formats, and presentation methods *(Baran & Romanchukevych, 2019; Yankovets, 2024).*

However, in the context of building loyalty, evaluation should not be limited solely to indicators of current activity. The number of views or reactions reflects only a particular stage of interaction and does not allow conclusions to be drawn about long-term attachment to the brand. For this purpose, communication, behavioural, and economic indicators should be assessed in combination.

Table 3

System of Indicators for Evaluating Content Marketing in the Context of Brand Loyalty Formation

Evaluation Level	Key Indicators	Result Characteristics
Content visibility	reach, impressions, views	accessibility of content to the target audience
Interest	CTR, viewing time, content completion rate	initial relevance and ability to retain attention
Engagement	comments, shares, saves, ER	audience activity and willingness to interact
Attitude and trust	reviews, ratings, sentiment of mentions	nature of brand perception
Repeat interaction	return visits to the website, repeat views, activity of the regular audience	stability of contact with the brand
Retention	retention rate, churn rate	the brand's ability to retain customers
Behavioural loyalty	repeat purchases, purchase frequency, share of regular customers	actual behavioural manifestations of loyalty
Long-term value	CLV/LTV, revenue from regular customers	economic outcome of long-term relationships
Advocacy	NPS, recommendations, referral activity, UGC creation	willingness to voluntarily support and recommend the brand

Source: systematized by the author based on Baran and Romanchukevych (2019), Sobolieva-Tereshchenko and Antonova (2019), Yankovets (2024), and Chmil and Balatska (2025).

The proposed system of indicators demonstrates the need to distinguish between the short-term effectiveness of content and the long-term outcomes of loyalty formation. High reach is important for ensuring contact with the audience; however, it does not guarantee engagement. High engagement, in turn, does not always translate into repeat purchases or customer retention. Therefore, evaluation should take into account the sequence of transition from communication response to behavioural outcomes.

The reviewed materials also emphasize the need to align content with different stages of the customer journey and to define appropriate objectives, formats, and KPIs for each stage. The selection of indicators should be carried out individually in accordance with the communication strategy and the characteristics of a particular brand.

Of particular importance for loyalty formation is **post-purchase communication**. In many cases, a brand's content activity is most intensive before the point of purchase, while after the transaction has been completed, attention to the consumer decreases. Such an approach limits the possibilities for transitioning from a one-time purchase to a long-term relationship.

After purchasing a product, consumers continue to require information. This may include recommendations on product use, answers to frequently asked questions, service messages, additional usage scenarios, educational materials, or personalized offers. Such content can increase the value of an already completed purchase and support a positive interaction experience.

Post-purchase content also performs another important function related to reducing uncertainty after a decision has been made. Consumers receive additional confirmation of the appropriateness of their choice, gain a better understanding of the product's capabilities, and perceive the brand's continued interest in maintaining interaction. As a result, communication continues beyond the immediate transaction.

The next level in the development of loyalty may be **brand advocacy**. This refers to a situation in which customers not only make repeat purchases but also voluntarily recommend the brand to other consumers, share positive reviews, create their own content, or participate in the life of the brand community. Such behaviour indicates a higher level of attachment, as interaction extends beyond personal consumption.

For content marketing, this means that attention should be directed not only towards attracting new audiences but also towards an already established customer base. Existing customers can serve as an important source of recommendations, social proof, and user-generated content. Therefore, a content strategy should include mechanisms for maintaining their activity, recognizing their contribution, and encouraging voluntary participation in communication.

In general, several successive stages in the development of consumer interaction with a brand can be identified: initial awareness, expression of interest, engagement, first purchase, repeated interaction, formation of attachment, and willingness to recommend the brand. These stages are not necessarily experienced by every consumer in the same sequence; however, they demonstrate that loyalty is the result of accumulated experience rather than the consequence of a single communication contact.

Thus, content marketing within the system of loyalty formation performs a set of interconnected functions. It provides meaningful content for brand positioning, maintains regular contact, creates practical and emotional value, stimulates engagement, generates social proof, supports trust, and extends interaction beyond the purchase. The strategic outcome of this approach is determined not by the quantity of materials produced but by the ability of content to systematically support a positive consumer experience at different stages of interaction with the brand.

At the same time, content marketing should not be considered separately from visual positioning. The content of messages, tone of voice, graphic design, the character of photo and video materials, communication topics, and methods of interaction with the audience should support a unified positioning system. In the absence of such consistency, a brand may remain active in the digital environment without forming a coherent and stable image *(Sobolieva-Tereshchenko & Antonova, 2019; Yankovets, 2024).*

Therefore, the next logical stage of the study is to examine the **integration of visual positioning and content marketing in building brand loyalty**. This section should identify the principles of their alignment, systematize strategic models of integration, and demonstrate how the combination of visual and content components contributes to the formation of a coherent brand experience.

Integration of Visual Positioning and Content Marketing in Building Brand Loyalty. The visual positioning and content marketing discussed above perform different but interrelated functions in the process of building relationships between a brand and the

consumer. The visual component ensures recognition, supports differentiation, and creates an initial emotional impression, while content reveals the meaning of positioning, creates informational value, maintains interaction, and provides conditions for the development of trust. Their separate use may generate certain communication outcomes; however, sustainable loyalty requires the coordinated functioning of both components within a unified system of brand communications.

The integration of visual positioning and content marketing should be understood as the strategic alignment of visual codes, message content, communication style, content formats, and consumer experience in accordance with a unified brand positioning. This does not imply the mechanical use of identical colours or logos in every publication, but rather the development of a communication environment in which all components consistently convey a shared system of values, associations, and meanings.

Within this approach, visual and content-related characteristics perform complementary functions. The visual system helps consumers quickly identify the source of a message and relate it to their previous experience. Content explains why a particular brand may be important, useful, or personally relevant to a specific consumer. The repetition of such interactions across different channels creates conditions for the gradual accumulation of brand experience *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026; Yankovets, 2024; Mozghova et al., 2025).*

The need for a comprehensive approach is supported by contemporary research on digital content. A systematic review of 85 scientific studies published in 2025 showed that digital content should be regarded as a multidimensional phenomenon that combines visual, linguistic, symbolic, social, auditory, and message-related characteristics. Relationships were identified between these characteristics and engagement, attitudes towards the brand, content perception, purchase intentions, and other outcomes of consumer interaction. Thus, the effectiveness of brand communication is determined not by a single isolated element but by a combination of characteristics that consumers perceive as an integrated experience.

This is particularly important in the digital environment, where a single brand may simultaneously be represented across dozens of communication touchpoints. A consumer sees an advertisement, visits a social media platform, browses a website, reads reviews, receives a message via a messenger service, makes a purchase, and subsequently receives service-related or personalized content. From the consumer's perspective, these contacts do not exist as independent marketing tools. Instead, they form a unified perception of the brand. Therefore, inconsistency between them may weaken overall perception even when each individual element is professionally executed.

Integration should begin with a **unified strategic core of the brand**. This includes positioning, the value proposition, key characteristics, the system of values, the desired brand character, and the principles of interaction with the audience. This core should determine both the visual language and the content itself. The reviewed materials also demonstrate a sequence in which visual brand concepts are developed after positioning has been defined, while consistency among their components ensures a coherent perception of the brand across different channels.

For example, if a brand positions itself as expert and reliable, this characteristic should be reflected not only in textual claims of professionalism. It should also be supported by the logic of information structuring, the quality of visual materials, consistency of design, precision of wording, evidence-based content, the manner in which audience questions are answered, and the actual service experience. If, by contrast, a brand visually communicates a premium image while the content is random, overly aggressive, or stylistically inconsistent, the stated positioning loses credibility *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

Thus, strategic integration does not imply uniformity across all communications, but rather their **semantic consistency**. Individual materials may serve different purposes. One piece of content may inform, another may entertain, a third may stimulate sales, and a fourth may support the customer after purchase. Nevertheless, all of them should remain components of a unified brand narrative.

The main principles of such integration are systematized in Table 4.

Table 4

Principles of Integrating Visual Positioning and Content Marketing

Principle	Essence of the Principle	Practical Implementation	Importance for Loyalty
Strategic alignment	Alignment of visual and content components with a unified brand positioning	Shared system of values, key messages, and visual codes	Creates a clear and predictable brand image
Consistency	Preservation of key characteristics over time and across different channels	Unified visual style, tone of voice, and recurring meanings	Supports recognition and trust
Cross-platform coherence	Adaptation of communication without losing brand identity	Different formats for websites, social media, email, and advertising while preserving the brand core	Creates a continuous consumer experience
Relevance	Alignment of content with the needs of a specific audience	Segmentation, personalization, and consideration of the customer journey stage	Increases the perceived value of interaction
Emotional coherence	Consistency between the emotional tone of the visual image and the content	Shared character of imagery, texts, stories, and communications	Contributes to the development of emotional attachment
Authenticity	Alignment of communication with the brand's actual behaviour	Confirmation of stated values through the product, service, and actions	Strengthens trust
Adaptability	Ability to change formats without losing the core identity	Controlled variability of design and content	Helps maintain brand relevance
Dialogic communication	Transition from one-way communication to interaction	Comments, UGC, polls, communities, and personalized responses	Strengthens engagement and a sense of involvement
Continuity	Maintenance of contact before, during, and after purchase	Informational, conversion-oriented, and post-purchase content	Encourages retention and repeat purchases
Measurability	Analysis of the effectiveness of integrated communication	KPIs for recognition, engagement, trust, retention, CLV, and recommendations	Enables data-driven loyalty management

Source: systematized by the author based on Marchenko, Nebesnyk, and Buchkivska (2026), Yankovets (2024), Mozghova et al. (2025), and Kukina, Savchuk, and Lialiuk (2024).

One of the central principles is **brand consistency**. In the digital environment, it encompasses far more than visual uniformity. Consistency implies maintaining the logic of positioning across colours, typography, photography, texts, style of address, content topics, manner of argumentation, and brand behaviour.

The results of a content analysis of brand visual identity in social media are particularly illustrative. The study examined 50 leading brands and 116 images from their Facebook, Twitter, and YouTube pages. The analysis showed that even major brands do not always use their visual identity consistently across different platforms. This indicates that the issue of cross-platform consistency remains relevant even for companies with substantial marketing resources.

At the same time, consistency does not imply complete duplication of content. The same material may perform differently across platforms due to differences in information consumption, algorithms, technical formats, and audience expectations. Therefore, the principle of integrated positioning should combine **the stability of the brand core with variability in the way it is expressed**.

For example, the same key message may be presented as an expert article on a website, a short video on a social media platform, a series of visual cards, an email message, or a response from a brand representative in the comments. The formats will differ, but the central meaning, emotional tone, and visual characteristics should remain interconnected.

For this reason, it is useful to distinguish between **content identity** and its **format adaptation**. Identity determines what remains stable: values, key meanings, communication style, visual codes, and brand character. Format adaptation determines how these elements are transformed in accordance with a particular channel.

In the digital environment, this distinction is especially important because formats change rapidly. New forms of communication may emerge much faster than a brand's strategic identity changes. If a company repeatedly reconstructs its image in response to every new platform or trend, it risks losing accumulated recognition. By

contrast, a strong positioning system makes it possible to adapt new formats to an already established identity.

The integration of content and visual positioning should also take place at the level of the **customer journey**. At different stages of the journey, consumers have different levels of knowledge, different needs, and different levels of readiness to interact. This means that the same balance between visual and informational components cannot be optimal in every situation.

At the stage of initial contact, the ability of visual content to attract attention, ensure rapid recognition, and create an initial association is particularly important. The consumer does not yet have sufficient experience to evaluate the brand in detail, so the first impression is largely formed through accessible visual and concise content signals.

At the interest stage, the role of content becomes more significant. The consumer begins to seek additional information, compare offers, verify characteristics, and assess the extent to which the brand corresponds to personal needs. The visual system continues to support recognition, but informational value becomes central.

At the decision-making stage, evidence becomes important. This includes reviews, case studies, product demonstrations, comparisons, answers to questions, and other forms of content that reduce uncertainty. The visual design of such materials should support trust and ensure ease of perception.

After purchase, the function of communication changes once again. The main objective becomes confirming the appropriateness of the consumer's choice, maintaining a positive experience, and encouraging further interaction. At this stage, service-related content, personalized recommendations, additional product-use opportunities, and communication with the community become particularly important *(Yankovets, 2024; Tereshchuk, 2025).*

In the long term, an integrated system should facilitate the transition from repeated interaction to attachment and advocacy. At this stage, user-generated content,

stories of loyal customers, recommendations, and brand communities may become more important than traditional advertising messages.

The specific characteristics of integrating visual positioning and content at different stages of interaction are systematized in Table 5.

Table 5

Visual and Content Interaction at Different Stages of the Customer Journey

Stage of Interaction	Main Brand Objective	Role of Visual Positioning	Role of Content	Expected Outcome
Initial contact	Attract attention and ensure identification	Distinctive visual code, logo, colour, characteristic imagery	Short and clear message	Recognition and interest
Familiarization	Explain the value of the brand	Consistent representation of identity	Informational and educational content	Understanding of positioning
Consideration of alternatives	Build preference	Visual differentiation	Comparisons, expertise, case studies, advantages	Trust and positive evaluation
Decision-making	Reduce risk and uncertainty	Professional and consistent visual presentation	Reviews, UGC, FAQs, demonstrations, social proof	Confidence in the choice
Post-purchase	Confirm the appropriateness of the decision	Preservation of a familiar visual system	Instructions, support, recommendations	Satisfaction and repeated contact
Retention	Maintain the value of the relationship	Stability of the brand image with controlled updates	Personalized, service-related, and exclusive content	Repeat interaction
Attachment	Deepen the emotional connection	Brand image as a symbol of belonging	Stories, values, community, interactive content	Emotional loyalty
Advocacy	Encourage voluntary support	Recognizable elements suitable for sharing	UGC, reviews, referral and community content	Recommendations and brand advocacy

Source: developed by the author based on Yankovets (2024), Tereshchuk (2025), and Kukina, Savchuk, and Lialiuk (2024).

The proposed approach makes it possible to view integration not as a one-time design or content decision, but as **continuous management of the consumer experience**. What becomes important is not only what the brand communicates at a

particular moment, but also the extent to which each subsequent contact logically continues the previous one.

It is precisely the cumulative nature of interaction that explains the importance of integration for loyalty. Consumers rarely develop stable attachment after a single contact. Their attitude is formed gradually. First, the brand becomes familiar, then understandable, subsequently it may become reliable, useful, and emotionally close, and only after that may it acquire the status of a preferred choice.

Within this process, visual identity performs the function of **brand memory**. It helps connect individual contacts with one another. When users encounter a familiar visual code, previous experience is activated and transferred to the new situation. If the previous experience was positive, this may reduce uncertainty and strengthen trust.

Content, in turn, performs the function of **relationship development**. It provides new information, creates additional value, supports dialogue, and enables the brand to remain relevant after the initial interaction. It is the combination of memory and development that creates the foundation for long-term loyalty *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026; Yankovets, 2024; Bilousko, 2023).*

Systematic reviews of content marketing also demonstrate a gradual shift in research attention from the analysis of individual materials towards the study of comprehensive mechanisms of their influence. A review of 112 scientific publications on content marketing systematized its antecedents, intermediary mechanisms, influencing factors, and outcomes, confirming the multi-level nature of the relationship between content and consumer behaviour.

This has important methodological implications for the study of loyalty. It is necessary to avoid an oversimplified model in which an individual piece of content or a single visual element directly "creates" loyalty. Between a marketing stimulus and stable attachment, there are intermediary psychological and behavioural processes. These include attention, recognition, association formation, perceived value, engagement, trust, emotional closeness, satisfaction, and repeated experience.

Thus, the integrated system should be considered through three interrelated levels: **cognitive, emotional, and behavioural**.

At the cognitive level, consumers should be able to identify the brand quickly, understand its positioning, and form associations. The visual system facilitates recognition, while content explains benefits and values. At the emotional level, liking, trust, and a sense of belonging are developed through the brand's style, tone, and stories. Functional characteristics are supplemented by symbolic meaning. At the behavioural level, positive attitudes are transformed into actions such as repeat visits, interaction with content, purchases, participation in the community, or brand recommendations.

It is important to note that these levels do not always develop synchronously. Consumers may know a brand well without feeling attached to it. They may actively interact with content without purchasing the product. Conversely, they may make repeat purchases because of convenience or a lack of alternatives without demonstrating emotional loyalty. Therefore, an integrated strategy should be aimed at developing interconnections among all three levels *(Kukina, Savchuk, Lialiuk, 2024; Sobolieva-Tereshchenko & Antonova, 2019).*

A particularly important role in this process is played by **trust**. It acts as a transition from positive perception to more stable relationships. Visual and content consistency can support a sense of predictability, while alignment between communication and actual experience confirms the brand's reliability.

Trust is formed not only through what a brand communicates about itself, but also through the absence of contradictions among different sources of information. If advertising content promises one thing, the website demonstrates another, user reviews present a third picture, and the service experience corresponds to none of them, the development of stable loyalty becomes unlikely.

Integration should encompass not only brand-controlled channels but also **earned media**, including reviews, mentions, recommendations, discussions, and UGC,

which also shape brand perception. A company cannot fully control such content, but it can influence the conditions under which it emerges through the quality of the customer experience. Therefore, a loyalty strategy should combine communication with the brand's actual behaviour. Within this approach, integration encompasses **visual positioning, communication content, brand behaviour, and consumer experience**, while consistency among these elements determines brand authenticity.

Authenticity becomes particularly important due to the high level of transparency in the digital environment. Information about a brand comes not only from its official resources. Users can quickly compare brand promises with the experiences of other consumers. Therefore, the communication strategy should reflect real characteristics and values rather than create an image that cannot be supported in practice *(Kukina, Savchuk, Lialiuk, 2024; Mozghova et al., 2025).*

Emotional consistency is another important aspect. If the visual atmosphere communicates calmness and professionalism, the text and video content should support the same impression. Otherwise, a minimalist visual style may conflict with an aggressive communication style. Individual components may be of high quality, but without harmony the brand may appear fragmented.

Emotional consistency is particularly important for brands whose loyalty is associated with self-identification. A brand may become a symbol of lifestyle, values, or group affiliation, and all communication elements should support this symbolism. However, emotional connection does not imply the absence of rationality. Rational arguments remain important for comparison and decision-making. The most effective approach is to maintain a balance by explaining the choice through rational arguments while simultaneously developing emotional commitment.

It is the combination of functional, emotional, and social value that can provide a more sustainable brand position. The functional component answers the question of what problem the product solves. The emotional component determines what the

consumer feels during interaction. The social component reflects what choosing the brand means in the context of self-perception and relationships with others.

In this context, **tone of voice** is important because it connects the content with the brand's character. The same information can be communicated formally, in a friendly manner, with an expert tone, ironically, or emotionally. Tone of voice should correspond to the visual system and positioning and remain sufficiently stable for consumers to recognize the brand not only by its logo but also by the character of its messages.

The reviewed materials also associate the development of brand communications with key messages, storytelling, branded content, UGC, influencer marketing, and visual codes, which confirms the need to consider them as an interconnected system *(Mozghova et al., 2025).*

For the practical management of such a system, it is appropriate to develop an **integrated brand communication matrix** that establishes the relationship between the strategic content of the brand and the methods of its implementation. A generalized version of this matrix is presented in Table 6.

Table 6

Matrix for Integrating Visual Positioning and Content Marketing

Strategic Component	Visual Expression	Content Expression	Expected Effect
Value proposition	Visual emphasis on the key benefit	Explanation of practical value and the problem being solved	Understanding of the brand's advantage
Brand character	Colours, typography, composition, photography style	Tone of voice, vocabulary, character of stories	Formation of a coherent brand personality
Expertise	Structured and professional design	Educational content, analytics, explanations, case studies	Trust in the brand's competence
Openness	Realistic photographs, people, processes	Reviews, behind-the-scenes content, responses, UGC	Authenticity
Premium positioning	Controlled composition, high-quality materials, visual restraint	Detailed storytelling, service-related content, personalized approach	High perceived value
Innovativeness	Dynamic formats, contemporary graphics	New formats, technology-related content, interactive content	Perception of modernity
Emotional closeness	People, situations, familiar imagery	Stories, value-based messages, community communication	Attachment
Social proof	Visualization of real experience	Reviews, UGC, case studies, recommendations	Reduced perceived risk and strengthened trust
Loyalty	Stable and recognizable visual system	Personalization, post-purchase content, engagement programmes	Retention and repeat choice
Advocacy	Shareable visual elements	UGC, referral content, customer stories	Voluntary brand promotion

Source: author's systematization based on Kosarevska (2023), Kovbas et al. (2024), Yankovets (2024), and Marchenko, Nebesnyk, and Buchkivska (2026).

The proposed matrix demonstrates that a single strategic characteristic should be reflected simultaneously at both the visual and content levels. For example, it is impossible to establish a stable image of an expert brand solely through professional design. At the same time, even high-quality expert content may have a weaker effect if its visual presentation creates an impression of inconsistency or lack of professionalism.

To achieve brand openness, it is necessary not only to declare values but also to demonstrate real processes, work with reviews, acknowledge mistakes, and communicate with customers. Communication promises create expectations, and the brand either meets them or fails to do so. Consistency between these aspects strengthens long-term loyalty. Integrated management also requires determining an optimal level of change. A brand should adapt to market and technological changes without losing its established image. Radical changes may be harmful. It is therefore important to implement evolutionary changes by updating the brand while preserving its core elements. The visual style may evolve, the tone of communication may be adapted, and content may incorporate new technologies while maintaining the stability of key associations.

This issue becomes particularly relevant in the context of the active use of artificial intelligence in content creation. Automation makes it possible to significantly increase the volume of materials and the speed of their production, but at the same time creates a risk of stylistic standardization. If a brand uses typical automatically generated texts and visual materials without its own control system, it may gradually lose its distinctive characteristics.

Therefore, technology should support identity rather than replace it. Brand guidelines, tone of voice rules, visual component libraries, content standards, and editorial control become particularly important. These elements make it possible to scale communication without losing recognizability *(Baran & Romanchukevych, 2019; Sobolieva-Tereshchenko & Antonova, 2019; Chmil & Balatska, 2025).*

Contemporary content marketing requires a transition from the principle of "creating more content" to the development of a coherent system of audience touchpoints. Therefore, an important element of an integrated strategy is **communication frequency management**: insufficient activity weakens the brand's presence, while excessive activity may cause information overload. Effectiveness is determined not by the quantity of materials but by the optimal frequency of meaningful

contacts, each of which should perform a specific function - to inform, assist, engage, or support the consumer.

An integrated system should also include **feedback mechanisms**. Data on audience response should be used not only to adjust individual pieces of content but also to evaluate the positioning itself. If a brand seeks to establish a particular association but audience research consistently demonstrates a different perception, the problem may lie not in the format of a specific publication but in a broader strategic misalignment.

Thus, analytics should answer two types of questions. The first concerns operational effectiveness: which formats generate more views, engagement, or traffic. The second is strategic in nature: whether the desired brand perception is being formed, whether trust is increasing, whether customers are returning, whether the share of recommendations is growing, and whether loyalty is strengthening *(Marchenko, Nebesnyk, Buchkivska, 2026).*

In this context, it is important to avoid substituting strategic outcomes with platform metrics. A large number of reactions to content does not necessarily indicate stronger loyalty. Some interactions may be situational, driven by a particular format or a current topic, and may have no long-term connection with the brand.

Therefore, an integrated strategy should combine indicators at three levels. The first level reflects **communication effectiveness** and includes reach, views, attention, and engagement. The second level characterizes **brand relationships** and includes trust, perception, emotional attachment, and willingness to interact. The third level reflects **behavioural and economic outcomes**, including retention, repeat purchases, customer lifetime value (CLV), recommendations, and advocacy.

Such a system makes it possible to determine whether strong content and a recognizable visual system are actually translated into value for both the business and the consumer. It also helps avoid situations in which a brand demonstrates strong media performance but is unable to retain customers.

Particular attention should be paid to the **internal organization of integrated communication**. In large organizations, visual design, content, advertising, social media, and customer service may be managed by different teams. In the absence of shared principles, this creates a risk of fragmentation.

Therefore, integration requires not only a brand book but also a system of common rules. Such a system may include visual standards, tone of voice, a list of key messages, content principles, guidelines for working with reviews, criteria for adapting materials to different channels, and procedures for approving strategically important communications *(Yankovets, 2024; Semenda, 2023).*

Standardization should not restrict creativity but should define the boundaries within which content can remain diverse without losing identity. Therefore, the principle of **"stable core + variable implementation"** is appropriate, particularly in social media, where excessive uniformity may reduce audience attention.

An integrated strategy should also include **crisis communication**. In such situations, an appropriate emotional tone, speed of response, and readiness for dialogue are particularly important. The content system should remain sufficiently flexible to allow rapid adaptation without losing the overall brand identity.

Another strategic issue is the **balance between commercial and non-commercial content**. Loyalty cannot be formed if every contact is perceived exclusively as an attempt to sell. At the same time, content marketing remains part of marketing activity and should support business outcomes.

The optimal balance depends on the category, purchase frequency, product complexity, and the nature of customer relationships. For complex services, expert and educational content may play a greater role. For emotionally driven categories, storytelling and visual components may be more important. For frequently purchased products, reminders, new usage scenarios, and retention programmes may be particularly significant.

Thus, there is no universal ratio of content formats. What is considerably more important is understanding the function of each piece of content within the overall system of relationship development.

On this basis, a comprehensive approach to managing an integrated strategy can be proposed, involving the consistent implementation of the following managerial actions: defining the brand core; researching the target audience; developing a system of visual codes; identifying key content directions; adapting communication to the customer journey; ensuring cross-platform consistency; organizing post-purchase interaction; incorporating user-generated content; monitoring perception; evaluating behavioural outcomes; and adapting the system on the basis of the data obtained.

It is important that this process is cyclical. The results of interaction should be used to refine subsequent decisions. If the audience responds positively to a particular way of presenting brand values, it can be further developed. If a brand characteristic is not recognized or is perceived differently from what was intended, the consistency of the entire system should be reviewed.

Thus, building brand loyalty through integrated visual positioning and content marketing is a **cumulative, multi-level, and long-term process**. It cannot be reduced to a single advertising campaign, redesign, increase in publication frequency, or introduction of a new content format.

Visual positioning provides the basis for recognition and associative memory. Content marketing provides meaning, relevance, and regularity of interaction. Customer experience confirms or disproves the expectations formed through communication. Feedback and social proof provide external validation. Repeated positive experiences build trust, while trust creates the foundation for attachment, repeated choice, and voluntary recommendation.

Therefore, the strategic value of integration lies not in the simple combination of design and content, but in the creation of a **coherent brand experience** in which consumers receive consistent signals regardless of the channel, format, or stage of

interaction. The fewer contradictions that arise between how a brand looks, what it says, how it behaves, and the actual experience it provides, the stronger the preconditions for the development of long-term loyalty.

From this perspective, loyalty ceases to be merely a consequence of satisfaction with an individual purchase. It develops as a result of a system of accumulated contacts in which the brand repeatedly confirms its identity, value, and ability to meet expectations. It is this consistency that transforms recognition into trust, trust into attachment, and attachment into repeated behaviour and advocacy.

Thus, the integration of visual positioning and content marketing should be regarded as one of the key areas of strategic brand management in the digital environment. It makes it possible to combine the short-term effectiveness of communication with the long-term development of brand equity and creates a systematic foundation for building sustainable relationships with consumers.

Conclusions, The study confirmed that visual positioning and content marketing are interrelated components of strategic brand management. The visual system ensures recognition, differentiation, and the formation of associations, while content marketing provides the brand with meaningful substance, supports communication, and creates conditions for the development of trust and emotional connection.

The effectiveness of visual positioning is determined not only by the quality of individual identity elements but also by their consistency with the brand's values, character, and positioning. The logo, colour system, typography, and style of visual materials should contribute to the formation of a coherent and recognizable image across different consumer touchpoints.

Content marketing should be regarded as a system of long-term interaction with the audience. Informational, educational, emotional, personalized, and user-generated content creates practical and emotional value and makes it possible to maintain the consumer's connection with the brand throughout the entire period of interaction.

It was established that loyalty is cumulative in nature and develops through a sequence of positive interactions, the development of trust, the alignment of expectations with actual experience, and repeated engagement. Therefore, the decisive factor is not so much the volume of communication as its consistency, relevance, and value to the consumer.

Particular importance is attached to the integration of visual positioning and content marketing. Visual codes, message content, tone of voice, and customer experience should be aligned with a unified strategic brand core. Cross-platform consistency, authenticity, personalization, and continuity of communication are also important conditions for building loyalty.

Thus, the strategic essence of loyalty formation lies in the gradual transition from recognition to trust, from trust to attachment, and from attachment to repeated choice and willingness to recommend the brand. The consistent combination of visual positioning, relevant content, and positive customer experience creates a foundation for long-term relationships with consumers and the development of sustainable competitive advantage.

References:

Baran R. Ya., Romanchukevych M. Y. Evaluation of the effectiveness of advertising activities on the Internet. *Efektyvna ekonomika*. 2019. No. 7. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.7.36.

Bilousko T. M. Digitalization of the marketing activities of an enterprise. *Economy and Society*. 2023. Issue 52. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-76.

Hlushchenko T. S., Dobrianska V. V. Trends and prospects for the development of the advertising and communication market of Ukraine. *Business Inform*. 2015. No. 4. P. 327-332. URL: https://lnk.ua/64v51x4zy (accessed: 22.09.2026).

Kovbas H. I., Kurhanskyi R. D., Madai Yu. V., Siomkin O. V., Dubov A. V., Bielov V. V. Formation of a brand emotional marketing strategy. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*. 2024. Issue 41. P. 57-66. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.12531256.

Kosarevska R. O. Visual communication and marketing: analysis of the impact of graphic design on consumers. *Notes on Art Criticism*. 2023. Issue 44. P. 11-17. DOI: https://doi.org/10.32461/2226-2180.44.2023.293905.

Kukina N. V., Savchuk Ya. O., Lialiuk A. M. Analysis of the role of social media in building brand loyalty. *Actual Problems of Economics*. 2024. No. 8 (278). P. 116-128. DOI: https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-278-116-128.

Matsera S. M., Marchuk O. O. Content management in marketing communications. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: International Economic Relations and World Economy*. 2018. Issue 19. Part 2. P. 91-94. URL: https://lnk.ua/gTwPdi5Am (accessed: 22.09.2026).

Marchenko A. A., Nebesnyk I. I., Buchkivska H. V. The role of graphic design in shaping a brand's visual image. *Theory and Practice of Design. Culture and Art*. 2026. Issue 1 (39). P. 300-310. DOI: https://doi.org/10.32782/2415-8151.2026.39.30.

Mozghova H. V., Zaika O. V., Kataiev A. V., Mykysha A. D. Content marketing in the system of digital communications. *Current Issues of Economic Sciences*. 2025. No. 16. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17413793.

Ryzhova I. S., Antypenko Ye. V., Severin K. V., Pasichna T. O., Bobrovskyi I. V. Interaction of graphic design and advertising as a means of improving mass communication: educational dimensions, approaches and prospects. *Humanities Studies*. 2024. Issue 18 (95). P. 131-143. DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2024-18-95-13.

Semenda O. V. Analysis of the impact of content marketing on the consciousness of Generation Z. *Marketing and Digital Technologies*. 2023. Vol. 7. No. 3. P. 156-164. DOI: https://doi.org/10.15276/mdt.7.3.2023.11.

Sobolieva-Tereshchenko O. A., Antonova V. O. Evaluation of the effectiveness of marketing activities in the context of developing customer loyalty programs. *Efektyvna ekonomika*. 2019. No. 5. P. 1-9. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.5.52.

Tereshchuk Yu. O. Algorithms of the influence of visual content on purchase decisions in the social media environment. *Current Issues of Economic Sciences*. 2025. No. 12. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15670253.

Chmil H. L., Balatska N. Yu. Conceptual model for evaluating the effectiveness of sustainable marketing strategies of an enterprise. *Economy and Society*. 2025. Issue 82. P. 786-794. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-116.

Iankovets T. M. Digital marketing and content strategy in creating impressions of brand customers. *Business Inform*. 2024. No. 1. P. 444-454. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-444-454.

State Statistics Service of Ukraine. Official website. URL: https://stat.gov.ua/ (accessed: 22.09.2026).

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-540
UDC 330.341.1:338.24:339:316.7

CHAPTER 15.
INNOVATION ECOSYSTEM OF MODERN BUSINESS: MANAGERIAL, COMMERCIAL AND SOCIO-CULTURAL ASPECTS

Nataliia PITEL
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Economics,
Management and Commercial Activity,
Central Ukrainian National Technical University
(8 Universytetskyi Ave., Kropyvnytskyi, 25006, Ukraine)
krasnojon.n.s@ukr.net
https://orcid.org/0000-0002-4003-4219

Abstract. This chapter examines the theoretical and methodological foundations for the development of sociocultural determinants of the innovation ecosystem of modern business. Scientific approaches to defining sociocultural determinants are systematized, and their role in fostering innovative development and enhancing the maturity of innovation ecosystems is substantiated. An original conceptual framework of sociocultural determinants is proposed, integrating personal, organizational, partnership, and institutional dimensions and reflecting the comprehensive nature of their influence on the functioning of modern business. An original methodological approach to assessing the maturity of the innovation ecosystem is developed, based on the integrated evaluation of sociocultural determinants through the calculation of group indices, the determination of an integral maturity index, and the application of an interpretation scale for the obtained results. Furthermore, an original model of priority directions for the development of sociocultural determinants is proposed, aimed at creating a favorable sociocultural environment, improving the maturity level of the innovation ecosystem, and strengthening the innovative capacity of modern business. The practical significance of the proposed approach lies in the possibility of applying the developed methodological toolkit to assess the maturity of innovation ecosystems, identify priority directions for their development, and support managerial decision-making focused on enhancing the long-term competitiveness of business entities.

Keywords: innovation ecosystem, sociocultural determinants, innovation ecosystem maturity, integral maturity index, human capital, organizational culture, inter-organizational collaboration, institutional environment, innovative development.

ІННОВАЦІЙНА ЕКОСИСТЕМА СУЧАСНОГО БІЗНЕСУ: УПРАВЛІНСЬКІ, ТОРГОВЕЛЬНІ ТА СОЦІОКУЛЬТУРНІ АСПЕКТИ

Анотація. У розділі досліджено теоретико-методичні засади розвитку соціокультурних детермінант інноваційної екосистеми сучасного бізнесу.

Узагальнено наукові підходи до визначення соціокультурних детермінант та обґрунтовано їх роль у забезпеченні інноваційного розвитку і підвищенні зрілості інноваційної екосистеми. Запропоновано авторську систему соціокультурних детермінант, яка об'єднує особистісні, організаційні, партнерські та інституційні складові й відображає комплексний характер їх впливу на функціонування сучасного бізнесу. Розроблено авторський методичний підхід до оцінювання зрілості інноваційної екосистеми, що ґрунтується на інтегральному оцінюванні соціокультурних детермінант шляхом визначення групових індексів, розрахунку інтегрального індексу та використання шкали інтерпретації отриманих результатів. Запропоновано авторську модель пріоритетних напрямів розвитку соціокультурних детермінант, реалізація яких спрямована на формування сприятливого соціокультурного середовища, підвищення рівня зрілості інноваційної екосистеми та посилення інноваційної спроможності сучасного бізнесу. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованого методичного інструментарію для оцінювання зрілості інноваційної екосистеми, визначення пріоритетних напрямів її розвитку та обґрунтування управлінських рішень щодо забезпечення довгострокової конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

Ключові слова: інноваційна екосистема, соціокультурні детермінанти, зрілість інноваційної екосистеми, інтегральний індекс, людський капітал, організаційна культура, партнерська взаємодія, інституційне середовище, інноваційний розвиток.

Вступ. Формування інноваційної економіки, прискорення цифрової трансформації, розвиток платформених бізнес-моделей, активне впровадження технологій штучного інтелекту та посилення глобальної конкуренції суттєво змінюють умови функціонування сучасного бізнесу. За таких умов конкурентоспроможність підприємств дедалі більше визначається не лише ефективністю використання матеріальних, фінансових чи технологічних ресурсів, а й здатністю швидко адаптуватися до динамічних змін зовнішнього середовища, інтегруватися у мережі партнерської взаємодії, генерувати інновації та забезпечувати їх ефективну комерціалізацію. Інноваційна екосистема бізнесу створює умови для інтеграції знань, технологій, інформаційних ресурсів, управлінських компетентностей і партнерських зв'язків між різними суб'єктами економічної діяльності, забезпечуючи прискорення інноваційних процесів,

підвищення адаптивності підприємств та формування їх довгострокових конкурентних переваг.

За цих умов особливої актуальності набуває дослідження інноваційних екосистем, розвиток яких обумовлений трансформацією підходів до управління бізнесом в умовах цифрової економіки, де визначального значення набувають відкритість, мережевий характер взаємодії, цифрові комунікації, клієнтоорієнтованість, інноваційна культура та ефективне використання людського капіталу. На відміну від традиційних моделей господарювання, екосистемний підхід передбачає формування інтегрованого середовища співпраці підприємств, науково-освітніх установ, державних інституцій, інвесторів, цифрових платформ і споживачів, що забезпечує синергетичний ефект від поєднання їхніх ресурсів, компетентностей та інноваційного потенціалу. Саме тому формування та розвиток інноваційних екосистем сьогодні розглядається як один із ключових напрямів забезпечення стійкого економічного розвитку, підвищення інноваційної активності підприємств та зміцнення їхніх конкурентних позицій.

Наукове підґрунтя дослідження інноваційних екосистем сформувалося в результаті розвитку теорій бізнес-екосистем, відкритих інновацій, платформеної економіки та інноваційного менеджменту. Вагомий внесок у становлення й розвиток екосистемного підходу зробили James F. Moore, Ron Adner, Henry Chesbrough, Marco Iansiti, Roy Levien, Annabelle Gawer та Michael A. Cusumano, праці яких присвячені дослідженню бізнес- та інноваційних екосистем, відкритих інновацій, платформених моделей взаємодії та механізмів створення спільної цінності.

У вітчизняній економічній науці питання інноваційного розвитку, цифрової трансформації, економіки знань, управління інноваційною діяльністю та забезпечення конкурентоспроможності підприємств знайшли відображення у працях В. Геєця, Л. Федулової, В. Семиноженка та ін. Водночас аналіз сучасних

наукових досліджень свідчить, що більшість із них присвячена окремим аспектам інноваційної діяльності, цифровізації бізнес-процесів або розвитку інноваційного потенціалу підприємств, тоді як проблематика комплексного дослідження інноваційної екосистеми сучасного бізнесу залишається недостатньо розробленою.

Особливої уваги потребують питання формування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми, визначення місця та ролі соціокультурних детермінант у забезпеченні її розвитку, а також удосконалення методичних підходів до оцінювання рівня зрілості інноваційної екосистеми бізнесу. Вирішення зазначених питань сприятиме поглибленню теоретичних засад екосистемного підходу та розширенню практичного інструментарію стратегічного управління підприємствами в умовах цифрової економіки.

Метою дослідження є розвиток теоретичних положень і розроблення науково-методичних підходів до формування інноваційної екосистеми сучасного бізнесу шляхом обґрунтування особливостей її управлінсько-торговельної архітектури, визначення ролі соціокультурних детермінант у забезпеченні інноваційного розвитку та розроблення авторського підходу до оцінювання зрілості інноваційної екосистеми.

1. Управлінсько-торговельна архітектура інноваційної екосистеми сучасного бізнесу.

Розвиток сучасного бізнесу відбувається в умовах динамічних економічних, технологічних та інституційних змін, що супроводжуються цифровою трансформацією, поширенням платформених бізнес-моделей, активним використанням технологій штучного інтелекту та посиленням взаємозалежності економічних суб'єктів. За цих умов традиційні моделі управління, засновані переважно на внутрішніх ресурсах підприємства та лінійних бізнес-процесах, поступово втрачають ефективність, поступаючись місцем мережевим формам взаємодії, що забезпечують інтеграцію знань,

технологій, компетентностей і ресурсів різних учасників економічної діяльності. Унаслідок зазначених трансформацій екосистемний підхід набуває дедалі більшого значення як одна з ключових концепцій розвитку сучасного бізнесу, оскільки забезпечує формування довгострокових конкурентних переваг, підвищення інноваційної активності та стійкості підприємств (*Moore, 1993; Adner, 2017).*

Незважаючи на активний розвиток екосистемного підходу, у сучасній науковій літературі відсутній єдиний підхід до трактування сутності інноваційної екосистеми. Причиною такої ситуації є міждисциплінарний характер дослідження, оскільки поняття інноваційної екосистеми розглядається в межах теорії стратегічного менеджменту, інноваційного менеджменту, цифрової економіки, підприємництва, платформеної економіки та мережевої взаємодії. Залежно від обраного наукового підходу дослідники акцентують увагу на різних складових інноваційної екосистеми, зокрема взаємодії учасників, процесах створення та комерціалізації інновацій, механізмах формування спільної цінності, цифровій інфраструктурі, інституційному середовищі або особливостях управління інноваційними процесами.

Для систематизації існуючих наукових підходів та визначення ключових характеристик поняття «інноваційна екосистема» доцільно здійснити їх порівняльний аналіз, результати якого наведено в табл. 1.1.

Проведений аналіз наукових підходів дозволяє зробити висновок, що інноваційна екосистема є складною багаторівневою системою взаємопов'язаних суб'єктів, діяльність яких спрямована на створення, розвиток, поширення та комерціалізацію інновацій. Незважаючи на спільність базових положень, розглянуті підходи відрізняються за визначенням ключових елементів екосистеми, механізмів взаємодії її учасників та джерел формування інноваційної цінності.

Водночас комплексне дослідження інноваційної екосистеми потребує не лише уточнення її сутності, а й визначення структурних елементів, що забезпечують ефективне функціонування та розвиток. Незважаючи на відмінності у наукових

підходах, більшість дослідників виокремлюють низку базових складових, які формують основу будь-якої інноваційної екосистеми. До таких складових належать суб'єкти інноваційної діяльності, інноваційні ресурси, інституційне середовище, цифрова інфраструктура, механізми взаємодії та процеси створення й комерціалізації інновацій *(Adner, 2017; Gawer, 2021).*

Таблиця 1.1

Порівняльний аналіз наукових підходів до трактування поняття «інноваційна екосистема»

Автор	**Сутність підходу**	**Ключовий акцент**	**Обмеження підходу**
1	**2**	**3**	**4**
James F. Moore (1993)	Бізнес-екосистема визначається як економічна спільнота взаємопов'язаних організацій, які спільно еволюціонують, взаємодіють та створюють цінність для споживачів.	Спільний розвиток учасників, партнерська взаємодія та створення цінності.	Акцент зроблено на бізнес-екосистемі; інноваційна складова розкрита опосередковано.
Henry Chesbrough (2003)	Інноваційний розвиток забезпечується через відкриту взаємодію підприємства із зовнішнім середовищем та використання внутрішніх і зовнішніх знань.	Відкриті інновації та обмін знаннями.	Не визначено структурні елементи інноваційної екосистеми.
Marco Iansiti, Roy Levien (2004)	Бізнес-екосистема розглядається як мережа взаємозалежних суб'єктів, ефективність яких визначається рівнем координації та розподілом функціональних ролей.	Архітектура екосистеми та взаємодія учасників.	Недостатньо уваги приділено інноваційним процесам і цифровій трансформації.
Ron Adner (2006; 2017)	Інноваційна екосистема трактується як сукупність взаємозалежних учасників, які спільно створюють, розвивають і комерціалізують інноваційну цінність.	Створення цінності, взаємозалежність та стратегічна координація.	Основна увага зосереджена на стратегічних взаємозв'язках між учасниками.
Annabelle Gawer (2014; 2021)	Екосистема формується навколо цифрової платформи, яка забезпечує координацію взаємодії між незалежними учасниками.	Платформені екосистеми та цифрова координація.	Переважає цифровий аспект, тоді як управлінські й соціокультурні чинники розкриті частково.

Продовження таблиці 1.1

Л.І. Федулова, О.С. Марченко (2015)	Інноваційна екосистема розглядається як інтегроване середовище взаємодії науки, бізнесу, держави та суспільства, спрямоване на створення й поширення інновацій.	Інституційна взаємодія та інноваційний розвиток.	Основний акцент зроблено на макроекономічному рівні.
І.Ю. Підоричева (2020)	Інноваційна екосистема визначається як багаторівнева система взаємопов'язаних суб'єктів, що забезпечують створення, поширення та використання інновацій.	Системність, багаторівневість та взаємозв'язки учасників.	Недостатньо деталізовано управлінську й торговельну архітектуру екосистеми.

Джерело: *складено автором на основі (Moore, 1993; Chesbrough, 2003; Iansiti & Levien, 2004; Adner, 2006; Adner, 2017; Fedulova & Marchenko, 2015; Pidorycheva, 2020; Gawer, 2021).*

Ключовою особливістю інноваційної екосистеми є взаємодія її учасників, яка виходить за межі традиційних господарських зв'язків і ґрунтується на партнерстві, обміні знаннями, спільному використанні ресурсів та координації інноваційної діяльності. У такій системі підприємства взаємодіють із закладами вищої освіти, науковими установами, державними інституціями, інвесторами, цифровими платформами, постачальниками та споживачами, формуючи єдиний простір для створення, впровадження та масштабування інновацій.

На основі узагальнення існуючих наукових підходів сформовано структурну модель інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, яку наведено на рис. 1.1. Запропонована структурна модель відображає авторський підхід до систематизації основних елементів інноваційної екосистеми сучасного бізнесу та їх взаємозв'язків. На відміну від існуючих наукових підходів, модель інтегрує управлінські, торговельні, інституційні та цифрові складові в єдину систему, що забезпечує комплексне бачення процесів створення, поширення та комерціалізації інновацій. Разом з тим, модель акцентує увагу на координації взаємодії між ключовими учасниками екосистеми, об'єднанні їх ресурсів і компетентностей та формуванні сприятливого середовища для інноваційного розвитку. Запропонований підхід створює теоретичне підґрунтя для подальшого

дослідження управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми та розроблення моделі оцінювання рівня її зрілості.

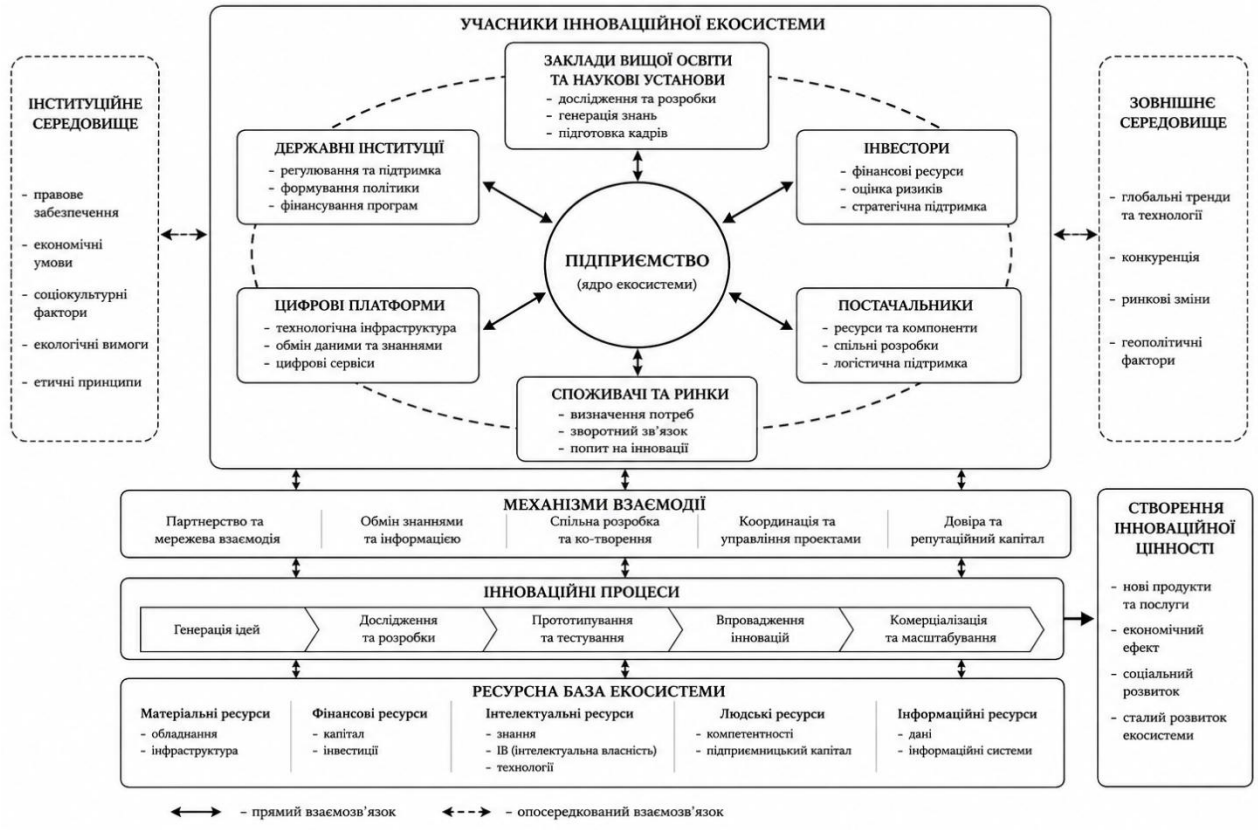


Рисунок 1.1 – Структурна модель інноваційної екосистеми сучасного бізнесу

Джерело: запропоновано автором на основі узагальнення наукових підходів

Узагальнення наукових підходів та запропонована структурна модель дозволяють уточнити зміст поняття «інноваційна екосистема сучасного бізнесу». На відміну від існуючих трактувань, запропонований підхід враховує комплексний характер взаємодії учасників екосистеми, поєднуючи управлінські, торговельні, інституційні, цифрові та соціокультурні аспекти її функціонування.

Під інноваційною екосистемою сучасного бізнесу пропонується розуміти відкриту багаторівневу систему взаємопов'язаних економічних суб'єктів, інституцій, цифрових платформ і ресурсів, взаємодія яких на основі партнерства, обміну знаннями, координації управлінських процесів та використання сучасних цифрових технологій забезпечує створення, поширення, комерціалізацію інновацій і формування довгострокової конкурентоспроможності бізнесу.

У сучасних наукових дослідженнях дедалі більшого поширення набуває підхід, відповідно до якого інноваційна екосистема розглядається не лише як сукупність взаємопов'язаних суб'єктів інноваційної діяльності, а як інтегроване середовище партнерської взаємодії, що забезпечує генерування спільної цінності, об'єднання ресурсів і компетентностей та підвищення ефективності інноваційних процесів *(Обруч Г. В., Сидорець Д. П., Челомбітько М. Д., 2024; Кириленко С. В., 2024).*

Поділяючи зазначений науковий підхід, вважаємо, що в умовах цифрової трансформації економіки, розвитку платформених бізнес-моделей та посилення мережевої взаємодії суб'єктів господарювання доцільно розширити традиційне розуміння інноваційної екосистеми шляхом виокремлення управлінсько-торговельної архітектури як системоутворюючої складової її функціонування. Такий підхід обумовлений тим, що результативність інноваційної діяльності визначається не лише наявністю інноваційних ресурсів або складом учасників екосистеми, а й ефективністю організації взаємодії між ними, рівнем координації управлінських процесів, швидкістю обміну інформацією та здатністю до спільного створення й комерціалізації інновацій.

Управлінсько-торговельна архітектура забезпечує цілісність функціонування інноваційної екосистеми, оскільки визначає характер взаємозв'язків між її учасниками, механізми координації їх діяльності, напрями руху інформаційних, матеріальних, фінансових і інноваційних потоків, а також створює організаційні передумови для узгодження стратегічних, управлінських і торговельних процесів. Саме завдяки такій архітектурі забезпечується інтеграція інноваційного потенціалу різних суб'єктів, підвищується ефективність прийняття управлінських рішень, прискорюється трансфер знань і технологій та створюються умови для масштабування інновацій на ринку.

Отже, управлінсько-торговельна архітектура є системоутворюючою основою інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, забезпечуючи узгодженість взаємодії її учасників, ефективну координацію управлінських рішень, інтеграцію торговельних процесів і комерціалізацію інновацій. З метою відображення взаємозв'язків між

ключовими елементами запропоновано авторську модель управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, яку представлено на рис. 1.2.

Представлена на рис. 1.2 управлінсько-торговельна архітектура відображає авторський підхід до організації взаємодії учасників інноваційної екосистеми сучасного бізнесу. На відміну від традиційних моделей, у яких основна увага приділяється складу учасників екосистеми, запропонована модель акцентує увагу на механізмах координації їх діяльності, інтеграції управлінських і торговельних процесів, а також русі інформаційних, матеріальних, фінансових і інноваційних потоків. Саме взаємозв'язок зазначених елементів забезпечує цілісність функціонування інноваційної екосистеми та створює передумови для ефективного створення, поширення й комерціалізації інновацій.

Центральне місце у запропонованій архітектурі займає підприємство, яке виконує функцію координатора взаємодії між усіма учасниками екосистеми. Через систему управлінських рішень забезпечуються стратегічне узгодження цілей, розподіл ресурсів, розвиток партнерських відносин, цифрова інтеграція та координація торговельної діяльності.

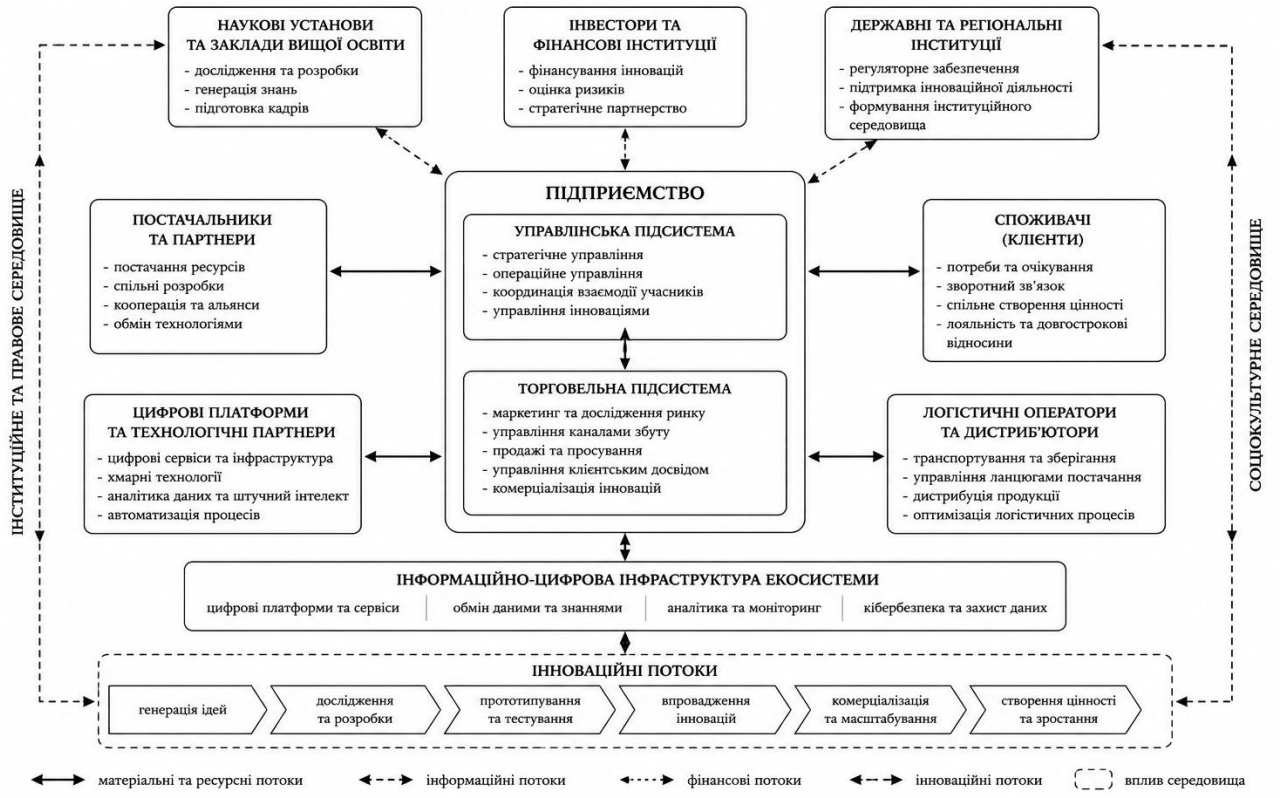


Рисунок 1.2 – Управлінсько-торговельна архітектура інноваційної екосистеми сучасного бізнесу

Джерело: запропоновано автором на основі узагальнення наукових підходів

Водночас кожний із суб'єктів екосистеми виконує визначені функції, однак максимальний ефект досягається лише за умови їх узгодженої взаємодії та безперервного обміну ресурсами, знаннями й інформацією.

Особливістю запропонованої моделі є інтеграція управлінської та торговельної складових у межах єдиної архітектури функціонування інноваційної екосистеми. Управлінська складова забезпечує формування стратегічних орієнтирів розвитку, координацію діяльності учасників, прийняття управлінських рішень та управління ресурсним потенціалом, тоді як торговельна складова орієнтована на створення ринкової цінності інновацій через розвиток каналів збуту, логістичної інфраструктури, цифрових платформ і взаємодії зі споживачами. Інтеграція управлінської та торговельної складових дозволяє розглядати процес комерціалізації інновацій як невід'ємну складову

функціонування інноваційної екосистеми, а не як завершальний етап інноваційного циклу.

З огляду на проведене дослідження пропонується виокремити основні принципи функціонування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми сучасного бізнесу (табл. 1.2)

Таблиця 1.2

Принципи функціонування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми сучасного бізнесу

Принцип	Зміст принципу	Управлінський аспект	Торговельний аспект
1	**2**	**3**	**4**
Системність	Розгляд інноваційної екосистеми як єдиної взаємопов'язаної системи	Забезпечує узгодженість стратегічних цілей, координацію діяльності учасників та інтеграцію бізнес-процесів	Сприяє узгодженню логістичних, маркетингових і збутових процесів у межах екосистеми
Партнерська взаємодія	Формування довгострокових взаємовигідних відносин між учасниками	Передбачає спільне планування, розподіл функцій, відповідальності та управлінських ресурсів	Забезпечує розвиток партнерських мереж, спільних каналів збуту та кооперацію в реалізації інноваційної продукції
Відкритість	Обмін знаннями, інформацією, технологіями та досвідом	Сприяє впровадженню відкритих інновацій, розвитку управління знаннями та прийняттю обґрунтованих рішень	Забезпечує оперативний обмін ринковою інформацією, розвиток співпраці зі споживачами та партнерами
Цифрова інтеграція	Використання цифрових технологій для забезпечення взаємодії учасників екосистеми	Передбачає цифровізацію управлінських процесів, автоматизацію прийняття рішень та аналітичну підтримку управління	Забезпечує розвиток електронної комерції, цифрових платформ, CRM-систем та сучасних каналів збуту
Клієнтоорієнтованість	Орієнтація діяльності на потреби споживача та створення споживчої цінності	Використання маркетингової аналітики та зворотного зв'язку під час формування управлінських рішень	Персоналізація товарної пропозиції, розвиток сервісного обслуговування та цифрових каналів комунікації
Адаптивність	Здатність швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища	Забезпечує оперативне коригування стратегії, організаційної структури та управлінських рішень	Сприяє швидкому оновленню асортименту, зміні каналів реалізації та адаптації до ринкових змін

Продовження таблиці 1.2

Інноваційність	Безперервне генерування, впровадження та розвиток нових рішень	Передбачає управління інноваційними проєктами, розвиток інноваційної культури та стимулювання творчої активності	Забезпечує виведення на ринок нових товарів, послуг і бізнес-моделей
Комерціалізація	Перетворення результатів інноваційної діяльності на економічну цінність	Орієнтує систему управління на оцінювання економічної ефективності інновацій та управління інноваційним портфелем	Забезпечує просування, масштабування та ринкове впровадження інноваційної продукції

Джерело: узагальнено та систематизовано автором на основі наукових підходів

Наведені в табл. 1.2 принципи відображають концептуальні засади функціонування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми сучасного бізнесу та визначають механізми забезпечення її ефективного розвитку. На відміну від традиційних підходів до управління підприємством, запропонована система принципів орієнтована не лише на оптимізацію внутрішніх бізнес-процесів, а й на забезпечення результативної взаємодії між усіма учасниками екосистеми, інтеграцію їхніх ресурсів, компетентностей і цифрових можливостей.

Аналіз наведених принципів свідчить, що базовим принципом функціонування управлінсько-торговельної архітектури є системність, оскільки саме вона забезпечує цілісність екосистеми та узгодженість діяльності її учасників. Важливу роль у функціонуванні управлінсько-торговельної архітектури відіграють принципи партнерської взаємодії, відкритості та цифрової інтеграції, які формують організаційне середовище для ефективного обміну інформацією, розвитку коопераційних зв'язків і прискорення інноваційних процесів. Не менш важливими є принципи клієнтоорієнтованості, адаптивності, інноваційності та комерціалізації, які забезпечують трансформацію результатів інноваційної діяльності у ринкову цінність та сприяють підвищенню конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

Запропонована систематизація принципів дозволяє комплексно розглядати управлінсько-торговельну архітектуру як відкриту, динамічну систему, ефективність якої визначається не окремими елементами, а рівнем їх інтеграції та узгодженості. Практичне значення такого підходу полягає в можливості використання запропонованих принципів як методологічної основи для формування стратегій інноваційного розвитку підприємств, удосконалення механізмів партнерської взаємодії, розвитку цифрових бізнес-моделей та прийняття управлінських рішень у сфері комерціалізації інновацій.

Поряд із визначенням структурних елементів і принципів функціонування управлінсько-торговельної архітектури важливого значення набуває дослідження механізму її функціонування, оскільки саме він забезпечує практичну реалізацію взаємодії між учасниками інноваційної екосистеми, координацію управлінських процесів та досягнення стратегічних цілей інноваційного розвитку. Незважаючи на значну кількість наукових досліджень, у сучасній економічній літературі відсутній єдиний підхід до трактування механізму функціонування інноваційної екосистеми, що обумовлено різними поглядами на природу взаємодії економічних суб'єктів, джерела формування інноваційної цінності та способи координації їх діяльності.

Аналіз наукових праць дає підстави систематизувати існуючі підходи до трактування механізму функціонування інноваційної екосистеми за трьома основними напрямами: стратегічним, екосистемним та ресурсно-інтеграційним.

Представники стратегічного підходу розглядають механізм функціонування крізь призму розвитку динамічних здібностей підприємства, його здатності адаптуватися до змін зовнішнього середовища, інтегрувати ресурси та трансформувати бізнес-процеси відповідно до нових ринкових умов. За такого підходу механізм виступає інструментом забезпечення стратегічної гнучкості, формування конкурентних переваг і підтримання довгострокового розвитку підприємства *(Teece D. J., 2018).*

У межах екосистемного підходу основна увага приділяється координації взаємодії між учасниками, розподілу ролей, формуванню правил співпраці та розвитку партнерських відносин. Механізм функціонування екосистеми розглядається як система взаємопов'язаних організаційних процесів, що забезпечують інтеграцію діяльності економічних суб'єктів, ефективний обмін ресурсами та створення спільної економічної цінності *(Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A., 2018).*

Ресурсно-інтеграційний підхід ґрунтується на положенні, що ефективність інноваційної екосистеми визначається рівнем інтеграції знань, технологій, компетентностей та інших ресурсів її учасників. У цьому випадку механізм функціонування трактується як сукупність взаємопов'язаних процесів, спрямованих на створення, передачу, використання та комерціалізацію інноваційної цінності *(Granstrand O., Holgersson M., 2020).* Подібної позиції дотримується і Л. І. Федулова, яка розглядає механізм інноваційного розвитку як комплекс організаційних, економічних та інституційних інструментів, що забезпечують ефективне використання інноваційного потенціалу та підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання *(Федулова Л. І., 2015).*

Проведена систематизація свідчить, що кожний із розглянутих підходів відображає окремі аспекти механізму функціонування інноваційної екосистеми. Так, стратегічний підхід акцентує увагу на управлінських аспектах розвитку підприємства, екосистемний – на координації взаємодії учасників, а ресурсно-інтеграційний – на інтеграції ресурсів і формуванні інноваційної цінності. Разом із тим комплексне поєднання управлінських, торговельних, цифрових та інституційних процесів у межах єдиного механізму функціонування інноваційної екосистеми сучасного бізнесу залишається недостатньо дослідженим. Вищезазначене стало підґрунтям для розроблення авторського механізму управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми, який, на відміну від існуючих підходів, забезпечує інтеграцію її ключових складових у єдину систему взаємодії та відображає їх роль у процесах створення, просування й комерціалізації інновацій (рис. 1.3).

Представлений на рис. 1.3 механізм відображає авторське бачення послідовності функціонування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми сучасного бізнесу. Його основу становить безперервна взаємодія учасників екосистеми, управлінських процесів та інструментів, спрямована на створення, просування й комерціалізацію інновацій. На відміну від лінійних моделей управління інноваційною діяльністю, запропонований механізм ґрунтується на циклічності процесів, постійному інформаційному обміні та зворотному зв'язку між усіма елементами екосистеми.

Функціонування механізму розпочинається з ідентифікації потреб ринку, оцінювання внутрішнього потенціалу підприємства та аналізу зовнішнього середовища, що створює інформаційну основу для формування інноваційних ідей.

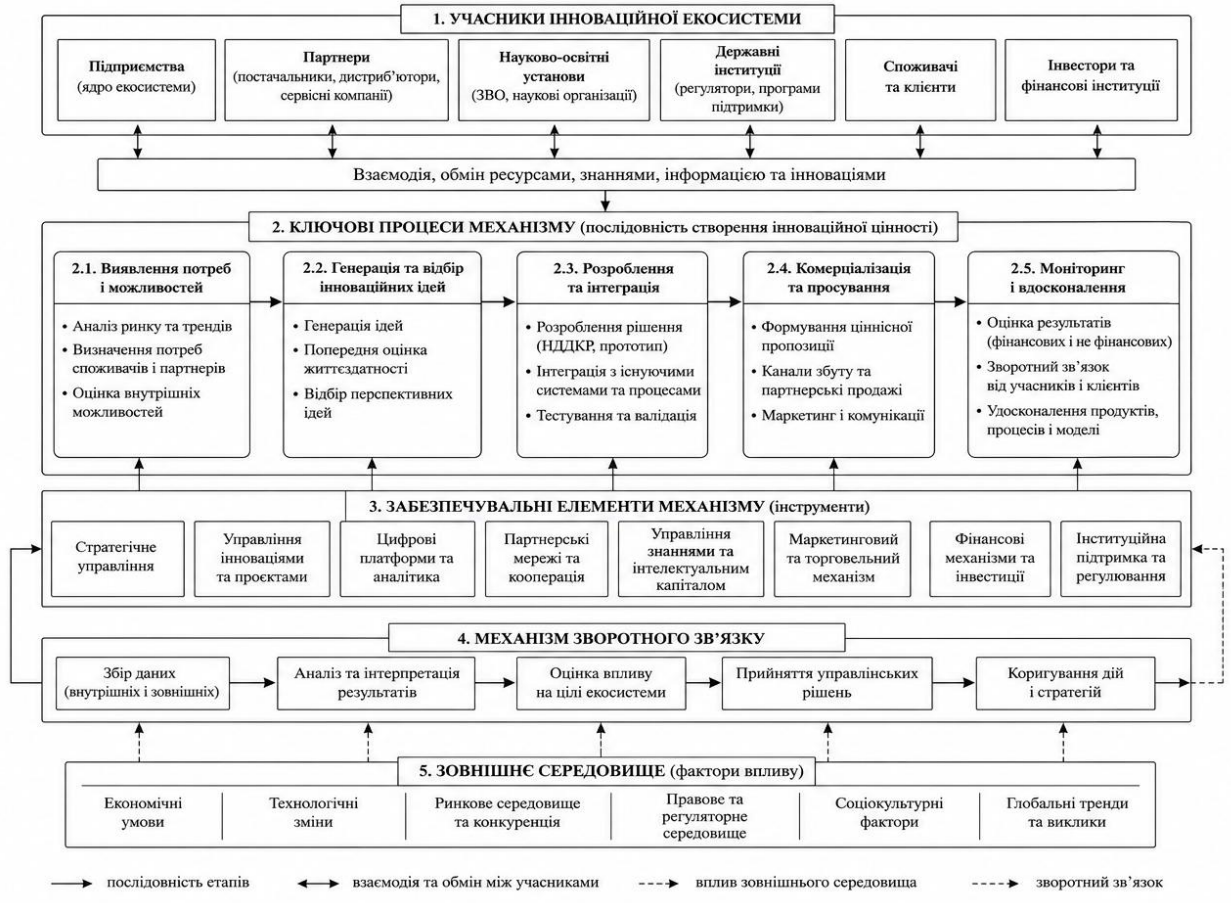


Рисунок 1.3 – Концептуальна модель механізму функціонування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми сучасного бізнесу

Джерело: розроблено автором

Наступним етапом є відбір найбільш перспективних інноваційних рішень, їх розроблення, інтеграція у виробничі та управлінські процеси, а також підготовка до ринкового впровадження. Вирішальне значення на цьому етапі має координація взаємодії між підприємством, партнерами, науково-освітніми установами, інвесторами та іншими учасниками інноваційної екосистеми.

Подальший розвиток механізму пов'язаний із комерціалізацією інновацій, що охоплює формування ринкової пропозиції, вибір каналів збуту, використання цифрових платформ, розвиток маркетингових комунікацій та управління взаємовідносинами зі споживачами. Саме на цьому етапі управлінська складова архітектури інтегрується з торговельною, забезпечуючи трансформацію інноваційної ідеї в економічну цінність і конкурентні переваги підприємства.

Завершальним елементом механізму є система моніторингу та зворотного зв'язку, яка забезпечує оцінювання результативності реалізованих інновацій, аналіз досягнутих показників, виявлення проблем і своєчасне коригування управлінських рішень. Таким чином, запропонований механізм має циклічний характер, що забезпечує безперервне вдосконалення управлінських і торговельних процесів, підвищення адаптивності підприємства до змін зовнішнього середовища та підтримання інноваційної активності. Разом з тим, результативність його функціонування визначається не лише організаційною побудовою чи ресурсним забезпеченням, а й сукупністю чинників, що впливають на характер взаємодії учасників, ефективність комунікацій, рівень партнерської співпраці та спроможність екосистеми до адаптації й безперервного інноваційного розвитку.

У цьому контексті особливого значення набувають соціокультурні детермінанти, які формують середовище довіри, відкритості, спільного створення знань, розвитку інноваційної культури та готовності до організаційних змін. Від рівня розвитку соціокультурних детермінант значною мірою залежить узгодженість взаємодії між учасниками екосистеми та

ефективність реалізації управлінських і торговельних процесів. З огляду на це подальше дослідження доцільно зосередити на аналізі соціокультурних детермінант розвитку інноваційної екосистеми сучасного бізнесу та їх ролі у формуванні її зрілості.

2. Соціокультурні детермінанти розвитку інноваційної екосистеми та модель оцінювання її зрілості.

Ефективність функціонування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми значною мірою визначається не лише організацією взаємодії її учасників, а й сукупністю чинників, які формують середовище реалізації інноваційних процесів. Серед них особливе місце займають соціокультурні детермінанти, оскільки саме вони визначають характер комунікацій, рівень довіри, відкритість до партнерської взаємодії, готовність до впровадження інновацій та ефективність використання інтелектуального потенціалу учасників екосистеми. За таких умов соціокультурна складова перестає бути лише елементом організаційної культури й набуває статусу одного з ключових факторів забезпечення стійкого розвитку інноваційної екосистеми.

Зростання наукового інтересу до соціокультурних аспектів інноваційного розвитку обумовлене переходом від ресурсно-орієнтованих моделей управління до екосистемного підходу, у межах якого визначальну роль відіграють партнерська взаємодія, обмін знаннями, розвиток соціального капіталу та формування спільної цінності. У сучасних дослідженнях соціокультурні фактори дедалі частіше розглядаються як стратегічний ресурс, що забезпечує ефективність міжорганізаційної взаємодії, прискорює поширення інновацій та підвищує адаптивність бізнесу до змін зовнішнього середовища.

Разом із тим аналіз сучасних наукових досліджень свідчить, що соціокультурні чинники переважно розглядаються ізольовано, як окремі передумови розвитку інноваційної діяльності, організаційної культури чи партнерської взаємодії. Фрагментарний розгляд соціокультурних чинників не

дозволяє комплексно оцінити їх вплив на функціонування інноваційної екосистеми, оскільки між окремими детермінантами існують тісні взаємозв'язки, що визначають результативність управлінських, торговельних та інноваційних процесів.

З огляду на це виникає необхідність упорядкування соціокультурних детермінант відповідно до їх функціонального призначення у розвитку інноваційної екосистеми сучасного бізнесу. Така методика дає змогу визначити ключові групи факторів, що впливають на якість взаємодії учасників екосистеми, її адаптивність, інноваційну активність та довгострокову стійкість. Результатом проведеного узагальнення стала авторська концептуальна модель соціокультурних детермінант розвитку інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, яку наведено на рис. 2.1.

Як видно з рис. 2.1, соціокультурні детермінанти розвитку інноваційної екосистеми доцільно розглядати як взаємопов'язану систему факторів, які формують якісні характеристики середовища функціонування бізнесу та визначають ефективність взаємодії між учасниками екосистеми. На відміну від існуючих підходів, що переважно акцентують увагу на окремих аспектах організаційної культури, довіри чи соціального капіталу, запропонована концептуальна модель об'єднує соціокультурні детермінанти у чотири взаємопов'язані функціональні групи: особистісні, організаційні, партнерські та інституційні.

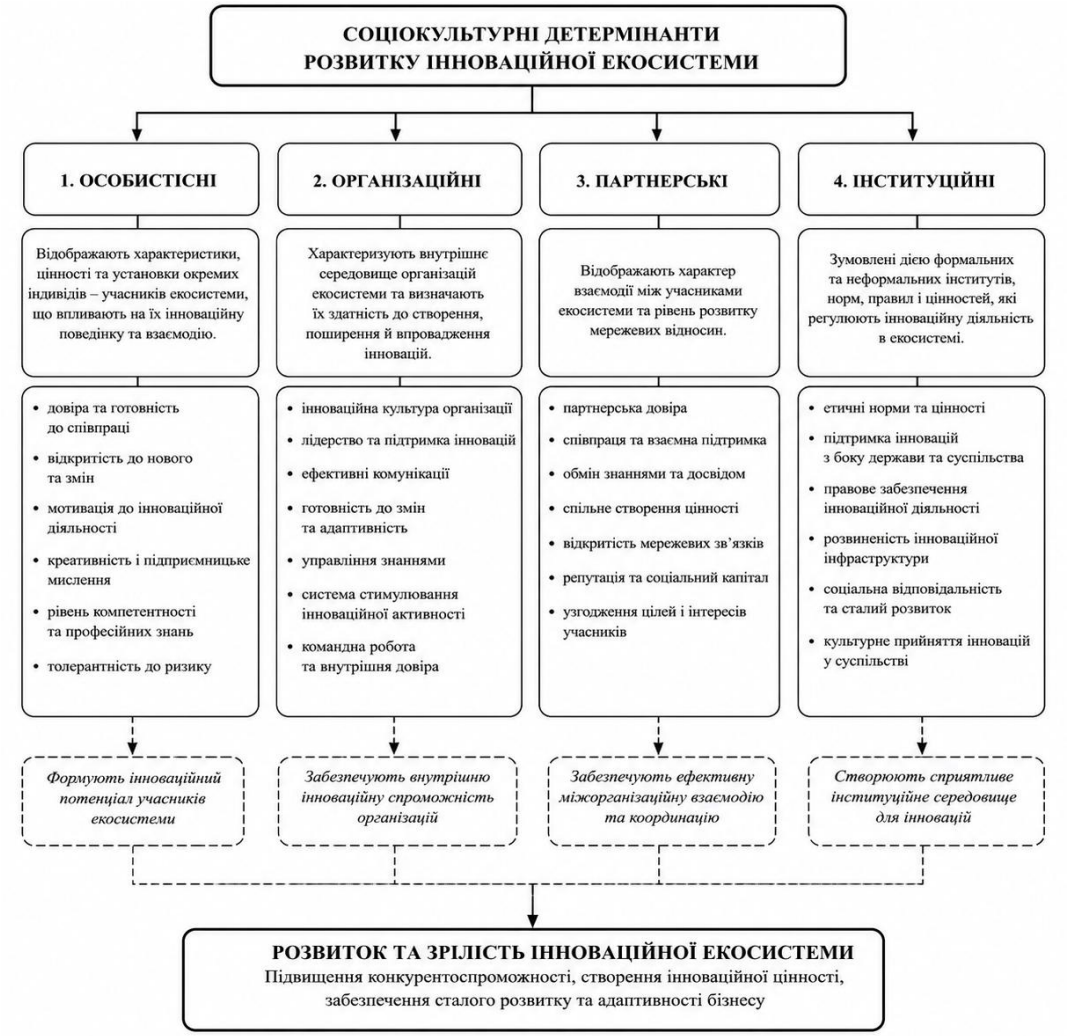


Рисунок 2.1 – Структура соціокультурних детермінант розвитку інноваційної екосистеми сучасного бізнесу

Джерело: систематизовано автором

Виділення зазначених груп обумовлено різним рівнем їх впливу на функціонування інноваційної екосистеми. Особистісні детермінанти формують індивідуальні передумови інноваційної діяльності через розвиток компетентностей, відкритість до змін та готовність до створення нових знань. Організаційні детермінанти забезпечують формування внутрішнього середовища підприємства, розвиток інноваційної культури, ефективних комунікацій і механізмів управління знаннями. Партнерські детермінанти визначають якість міжорганізаційної взаємодії, рівень довіри між учасниками екосистеми, інтенсивність обміну знаннями та розвиток мережевого

співробітництва. Інституційні детермінанти створюють нормативно-етичне підґрунтя функціонування екосистеми, забезпечуючи узгодженість взаємодії її учасників відповідно до принципів соціальної відповідальності, академічної доброчесності та корпоративної етики.

Принциповою особливістю запропонованої моделі є те, що жодна із зазначених груп не розглядається ізольовано, а їх взаємодія формує цілісне соціокультурне середовище, яке визначає здатність інноваційної екосистеми до адаптації, генерації нових знань, ефективної комерціалізації інновацій та довгострокового розвитку. Таким чином, ефективність функціонування інноваційної екосистеми залежить не лише від рівня розвитку окремих детермінант, а й від збалансованості їх взаємодії.

Запропонована концептуальна модель є теоретичною основою для подальшого розроблення авторської методики оцінювання зрілості інноваційної екосистеми сучасного бізнесу. Визначені групи соціокультурних детермінант надалі слугуватимуть базовими блоками для формування системи критеріїв, показників та інтегрального індексу зрілості інноваційної екосистеми.

У сучасних наукових дослідженнях, присвячених оцінюванню організаційної, цифрової та інноваційної зрілості *(Capability Maturity Model Integration (CMMI), Proença D., Borbinha J., 2018; Gökalp E., Martinez V., 2021),* найчастіше використовується критеріальний підхід, що ґрунтується на системі показників, інтегральних індексів і рівнів зрілості. Такий підхід дає змогу комплексно оцінити рівень розвитку досліджуваного об'єкта та визначити напрями його подальшого вдосконалення. Водночас більшість існуючих моделей орієнтована на оцінювання цифрової трансформації, інноваційної діяльності або організаційної зрілості підприємства, тоді як питання оцінювання зрілості інноваційної екосистеми з урахуванням соціокультурних детермінант залишаються недостатньо розробленими.

З урахуванням виявлених особливостей існуючих підходів у межах цього дослідження запропоновано авторський методичний підхід до оцінювання зрілості інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, який базується на інтегральному оцінюванні соціокультурних детермінант. На відміну від існуючих моделей, запропонований підхід передбачає комплексне врахування чотирьох взаємопов'язаних груп детермінант – особистісних, організаційних, партнерських та інституційних, кожна з яких характеризується системою відповідних показників, що дозволяє не лише визначити рівень зрілості інноваційної екосистеми, а й встановити найбільш проблемні напрями її розвитку, що потребують удосконалення.

Для забезпечення об'єктивності оцінювання кожна група соціокультурних детермінант розглядається як окремий структурний блок, для якого визначається сукупність часткових показників. Отримані результати використовуються для розрахунку групових індексів, що надалі інтегруються в єдиний показник зрілості інноваційної екосистеми.

На наше переконання, для забезпечення об'єктивності оцінювання доцільно визначати рівень розвитку кожної групи соціокультурних детермінант шляхом розрахунку групового індексу, який узагальнює значення часткових показників, що характеризують відповідну групу. Розрахунок групового індексу пропонується здійснювати за формулою:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}, \quad (2.1)$$

де, I_j – груповий індекс j-ї групи соціокультурних детермінант;

x_i – значення і-го показника відповідної групи;

n – кількість показників, що входять до складу групи.

Запропонований підхід дозволяє отримати узагальнену оцінку рівня розвитку кожної групи соціокультурних детермінант окремо та забезпечує

можливість їх подальшого порівняння між собою. Отримані групові індекси є основою для визначення інтегрального індексу зрілості інноваційної екосистеми.

Отримане значення групового індексу характеризує рівень розвитку відповідної групи соціокультурних детермінант та дозволяє оцінити її внесок у формування зрілості інноваційної екосистеми. Чим вищим є значення індексу, тим більш сприятливими є умови для ефективної взаємодії учасників екосистеми, розвитку інноваційної культури, партнерських відносин та інституційного середовища.

На другому етапі здійснюється інтегрування групових індексів у єдиний показник, який характеризує загальний рівень зрілості інноваційної екосистеми сучасного бізнесу. З огляду на простоту практичного застосування та можливість порівняння результатів, інтегральний індекс зрілості пропонується визначати як середнє арифметичне значення групових індексів:

$$I_{IE} = \frac{I_P + I_O + I_{PR} + I_{IN}}{4}, \quad (2.2)$$

де, I_{IE} – інтегральний індекс зрілості інноваційної екосистеми;

I_P – індекс особистісних детермінант;

I_O – індекс організаційних детермінант;

I_{PR} – індекс партнерських детермінант;

I_{IN} – індекс інституційних детермінант.

Розрахований інтегральний індекс є підставою для визначення рівня зрілості інноваційної екосистеми та подальшої інтерпретації отриманих результатів. Для забезпечення практичного використання запропонованої методики значення інтегрального індексу пропонується інтерпретувати відповідно до рівнів зрілості, наведених у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Інтерпретація інтегрального індексу зрілості інноваційної екосистеми сучасного бізнесу

Значення інтегрального індексу	**Рівень зрілості**	**Характеристика інноваційної екосистеми**
1	**2**	**3**
1,00–2,00	Початковий	Соціокультурні детермінанти сформовані недостатньо, взаємодія між учасниками має фрагментарний характер, інноваційна діяльність здійснюється несистемно.
2,01–3,00	Базовий	Сформовано окремі соціокультурні передумови розвитку, однак взаємодія між учасниками екосистеми потребує подальшого вдосконалення, а потенціал партнерства використовується частково.
3,01–4,00	Розвинений	Забезпечено достатній рівень розвитку соціокультурних детермінант, що сприяє ефективній взаємодії учасників, розвитку інноваційної культури та комерціалізації інновацій.
4,01–5,00	Зрілий	Соціокультурне середовище характеризується високим рівнем розвитку, збалансованою взаємодією учасників, ефективним партнерством та стійкою здатністю до генерації й комерціалізації інновацій.

Джерело: розроблено автором

Запропонована шкала інтерпретації у табл. 2.1, забезпечує практичне використання інтегрального індексу зрілості під час оцінювання інноваційної екосистеми. Зокрема, після розрахунку групових індексів та визначення інтегрального показника отримане значення співвідноситься з відповідним рівнем зрілості, що дозволяє комплексно оцінити стан розвитку соціокультурного середовища.

Практична цінність запропонованого підходу полягає не лише у визначенні загального рівня зрілості інноваційної екосистеми, а й у можливості встановлення груп соціокультурних детермінант, які найбільше стримують її розвиток. Наприклад, за умови високих значень особистісних та організаційних

детермінант і низьких показників партнерських або інституційних детермінант інтегральний індекс свідчитиме про необхідність посилення міжорганізаційної взаємодії, розвитку партнерських мереж, удосконалення корпоративної етики або інституційної підтримки інноваційної діяльності.

Таким чином, запропонована методика може використовуватися як інструмент діагностики соціокультурного середовища інноваційної екосистеми, визначення її сильних і слабких сторін, а також обґрунтування управлінських рішень щодо підвищення рівня її зрілості. Практичне застосування запропонованої методики полягає у порівнянні інтегрального індексу із запропонованою шкалою оцінювання та аналізі групових індексів соціокультурних детермінант. Поєднання зазначених етапів оцінювання забезпечує комплексне визначення рівня зрілості інноваційної екосистеми, виявлення проблемних складових її розвитку та формування обґрунтованих управлінських рішень щодо підвищення ефективності її функціонування.

З метою демонстрації практичного застосування запропонованої методики наведемо умовний приклад розрахунку інтегрального індексу зрілості інноваційної екосистеми. Для цього використано умовні значення показників, які характеризують чотири групи соціокультурних детермінант (див. табл. 2.2). Наведений приклад ілюструє послідовність виконання розрахунків, порядок інтерпретації отриманих результатів та можливості їх використання для обґрунтування подальших управлінських рішень.

Таблиця 2.2

Фрагмент практичного застосування методики оцінювання зрілості інноваційної екосистеми

Етап оцінювання	**Порядок виконання**	**Результат**
1	**2**	**3**
1. Визначення групових індексів	На основі часткових показників за формулою (2.1) визначено значення групових індексів соціокультурних детермінант	IP = 4,2; IO = 3,8; IPR = 2,9; IIN = 3,5
2. Розрахунок інтегрального індексу	За формулою (2.2) визначено інтегральний індекс зрілості	$\text{IIE} = \frac{4,2+3,8+2,9+3,5}{4} = 3,6$
3. Інтерпретація результату	Отримане значення співвіднесено зі шкалою оцінювання (табл. 2.1)	За табл. 2.1 значення **3,6** відповідає **розвиненому рівню зрілості**
4. Управлінська інтерпретація	Проаналізовано співвідношення групових індексів та визначено напрями удосконалення	Найнижче значення партнерських детермінант свідчить про необхідність розвитку партнерської взаємодії, обміну знаннями та міжорганізаційної співпраці

Джерело: розроблено автором

Як свідчать результати, наведені в табл. 2.2, запропонована методика забезпечує можливість практичного оцінювання рівня зрілості інноваційної екосистеми. Отримані результати можуть бути використані для проведення порівняльного аналізу різних інноваційних екосистем, а також моніторингу змін соціокультурних детермінант у динаміці їх розвитку.

Результати оцінювання рівня зрілості інноваційної екосистеми створюють інформаційну основу для визначення напрямів її подальшого розвитку. При цьому управлінський вплив доцільно спрямовувати насамперед на ті групи соціокультурних детермінант, значення яких є найнижчими, оскільки саме вони найбільшою мірою стримують ефективність функціонування інноваційної

екосистеми. З огляду на це запропоновано алгоритм формування управлінських рішень на основі результатів оцінювання зрілості інноваційної екосистеми, який наведено на рис. 2.3.

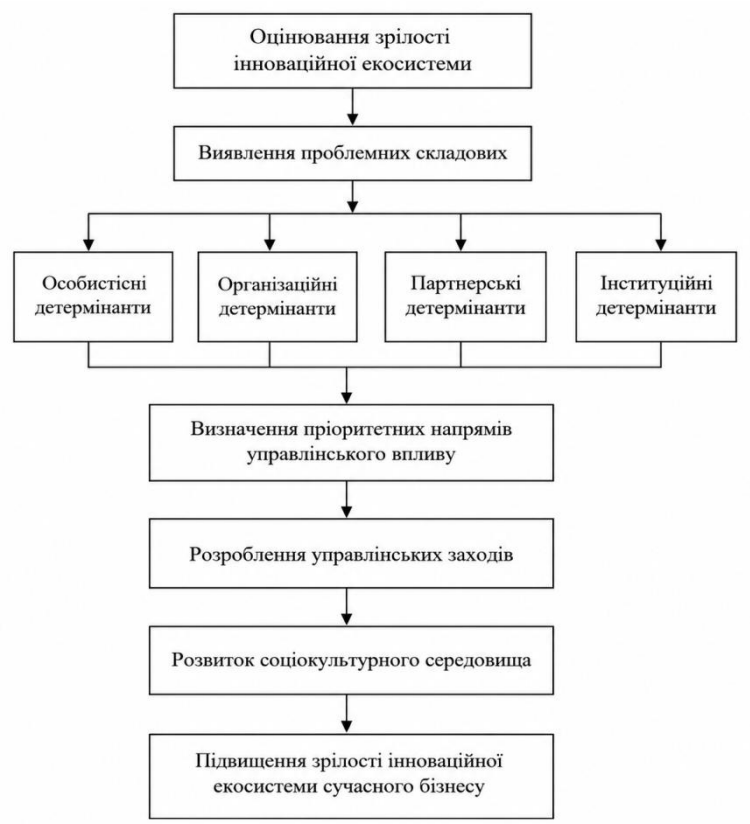


Рисунок 2.3 – Алгоритм формування управлінських рішень на основі оцінювання зрілості інноваційної екосистеми

Джерело: запропоновано автором

Як видно з рис. 2.3, результати оцінювання зрілості інноваційної екосистеми є вихідною інформаційною базою для формування подальших управлінських рішень. Насамперед здійснюється ідентифікація проблемних складових соціокультурного середовища на основі аналізу інтегрального та групових індексів. Результати такого аналізу дозволяють визначити групи соціокультурних детермінант, рівень розвитку яких є недостатнім і які найбільшою мірою стримують ефективне функціонування інноваційної екосистеми.

Наступним етапом є визначення пріоритетних напрямів управлінського впливу та розроблення комплексу заходів, спрямованих на усунення виявлених проблем. Реалізація запропонованих заходів забезпечує розвиток соціокультурного середовища, посилення взаємодії між учасниками інноваційної екосистеми, активізацію інноваційної діяльності та створює передумови для підвищення рівня її зрілості. Отже, запропонований алгоритм інтегрує результати оцінювання зрілості інноваційної екосистеми з процесом формування управлінських рішень, забезпечуючи практичну реалізацію авторської методики та створюючи методичну основу для її використання у практиці управління сучасними суб'єктами господарювання.

Подальше обґрунтування пріоритетних напрямів розвитку соціокультурних детермінант потребує врахування міжнародного досвіду функціонування інноваційних екосистем. Аналіз успішних зарубіжних практик дозволяє виокремити управлінські механізми, які довели свою ефективність у розвитку культури співпраці, зміцненні довіри між учасниками, формуванні партнерських мереж, підтримці відкритих інновацій та розвитку людського капіталу. Адаптація таких практик до умов функціонування сучасного бізнесу створює передумови для розроблення обґрунтованих рекомендацій щодо підвищення рівня зрілості інноваційної екосистеми.

У сучасній міжнародній практиці розвиток інноваційних екосистем дедалі частіше розглядається як комплексний процес, що поєднує не лише технологічні, фінансові чи інституційні ресурси, а й соціокультурні чинники, які визначають якість взаємодії між усіма учасниками інноваційного процесу. Саме тому в документах Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) наголошується, що ефективність інноваційної екосистеми безпосередньо залежить від рівня розвитку соціального капіталу, культури співробітництва, міжорганізаційної взаємодії та здатності до колективного створення знань *(OECD, 2020; OECD, 2022)*. Соціальний капітал розглядається як своєрідний

інтегруючий механізм, що поєднує університети, бізнес, державні інституції, інвесторів та громадські організації в єдину систему створення інноваційної цінності. Наявність стійких соціальних зв'язків, довіри та відкритих комунікацій забезпечує поширення знань, скорочення трансакційних витрат і підвищення ефективності реалізації спільних інноваційних проєктів.

Одним із найбільш показових прикладів розвитку соціокультурного середовища інноваційної екосистеми є Silicon Valley (США). Як зазначає A. Saxenian *(1994),* конкурентні переваги цього регіону сформувалися не лише завдяки концентрації високотехнологічних компаній чи венчурного капіталу, а насамперед завдяки особливій культурі взаємодії між університетами, підприємствами, інвесторами та науковими центрами. На відміну від традиційних моделей організації бізнесу, Silicon Valley характеризується високою інтенсивністю горизонтальних зв'язків, відкритим обміном знаннями, мобільністю людського капіталу та готовністю до міжорганізаційної співпраці. Зазначені соціокультурні характеристики стали основою швидкого поширення інновацій, розвитку стартапів та формування високого рівня довіри між учасниками екосистеми. У подальших дослідженнях OECD зазначається, що соціальний капітал і мережеві взаємозв'язки залишаються одним із головних факторів довгострокової конкурентоспроможності Silicon Valley та інших інноваційних регіонів світу *(Saxenian, 1994; OECD, 2020).*

Європейський Союз реалізує дещо іншу модель розвитку інноваційних екосистем, у якій основний акцент робиться на створенні інтегрованого середовища взаємодії між бізнесом, науковими установами, державними інституціями та громадянським суспільством. У межах програми Horizon Europe реалізується напрям European Innovation Ecosystems, метою якого є формування взаємопов'язаних, відкритих та інклюзивних інноваційних екосистем, здатних забезпечувати масштабування інновацій, розвиток міжрегіональної співпраці та інтеграцію інноваційних суб'єктів у єдиний європейський простір. Особлива

увага приділяється розвитку партнерських мереж, поширенню кращих практик співробітництва, підтримці інноваційних кластерів та активізації міжсекторальної взаємодії. Цей спосіб дій підтверджує, що соціокультурне середовище розглядається як один із ключових чинників підвищення конкурентоспроможності європейських інноваційних екосистем *(European Commission, 2024).*

Практичний інтерес становить і досвід Фінляндії, яка протягом останніх років здійснює системне оновлення національної інноваційної екосистеми. У звіті OECD «Rebooting the Innovation Ecosystems» зазначається, що одним із пріоритетних напрямів державної політики стало посилення співпраці між бізнесом, університетами, дослідницькими установами та інноваційними агенціями. Важливу роль у цьому процесі відіграє Business Finland, діяльність якого спрямована не лише на фінансування інноваційних проєктів, а й на формування екосистем співробітництва, розвиток професійних мереж, підтримку міжнародної кооперації та поширення культури спільного створення інновацій. Подібне бачення дозволяє поєднати фінансові механізми підтримки інновацій із розвитком соціокультурного середовища, що забезпечує стійкість функціонування інноваційної екосистеми та її здатність до адаптації в умовах глобальних викликів *(OECD, 2022; Business Finland, 2025).*

Узагальнення міжнародного досвіду дає підстави стверджувати, що незалежно від особливостей національних моделей розвитку інноваційних екосистем їх результативність визначається не стільки обсягом фінансових ресурсів чи рівнем технологічного розвитку, скільки здатністю формувати ефективне соціокультурне середовище. До найбільш поширених міжнародних практик належать розвиток культури довіри, підтримка відкритих інновацій, формування партнерських мереж, стимулювання міжсекторальної взаємодії, розвиток людського капіталу та створення умов для постійного обміну знаннями. Вважаємо, що адаптація зазначених практик до умов функціонування сучасного

бізнесу, має стати основою формування пріоритетних напрямів розвитку соціокультурних детермінант та підвищення рівня зрілості інноваційної екосистеми.

Результати проведеного дослідження дають підстави стверджувати, що підвищення рівня зрілості інноваційної екосистеми має ґрунтуватися на комплексній реалізації взаємопов'язаних управлінських заходів, спрямованих на розвиток соціокультурних детермінант. З урахуванням результатів оцінювання, аналізу міжнародних практик та особливостей функціонування сучасного бізнесу сформовано авторську модель пріоритетних напрямів розвитку соціокультурних детермінант, яка відображає стратегічні орієнтири підвищення зрілості інноваційної екосистеми (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 – Пріоритетні напрями розвитку соціокультурних детермінант як основа підвищення зрілості інноваційної екосистеми сучасного бізнесу

Джерело: запропоновано автором

Запропонована модель на рис. 2.4, передбачає реалізацію чотирьох взаємопов'язаних стратегічних напрямів, кожен із яких виконує самостійну функцію у формуванні соціокультурного середовища інноваційної екосистеми. Водночас максимальний ефект досягається лише за умови їх комплексної реалізації, оскільки розвиток окремих соціокультурних детермінант без належної підтримки інших складових не забезпечує стійкого підвищення рівня зрілості інноваційної екосистеми. Власне взаємодія людського капіталу, організаційної культури, партнерських відносин та інституційного забезпечення формує умови для ефективного функціонування сучасного бізнесу.

Пріоритетність розвитку людського капіталу обумовлена тим, що саме якість знань, професійних компетентностей і здатність персоналу до генерації нових ідей визначають інноваційний потенціал підприємства. За сучасних умов конкурентоспроможність бізнесу все більше залежить від розвитку цифрових компетентностей, критичного мислення, креативності, здатності до міждисциплінарної взаємодії та безперервного професійного навчання. Тому управлінські рішення у цьому напрямі мають бути орієнтовані на формування системи розвитку людського капіталу, яка забезпечуватиме накопичення знань, їх трансформацію в інноваційні рішення та ефективне використання в практичній діяльності підприємств.

Наступним пріоритетним напрямом є розвиток організаційної культури, яка визначає характер внутрішньої взаємодії, особливості прийняття управлінських рішень та готовність підприємства до впровадження інновацій. На відміну від матеріальних ресурсів, організаційна культура формує систему цінностей, норм поведінки та моделей взаємодії, що визначають рівень відкритості до змін, підтримки ініціативності та ефективності внутрішніх комунікацій. З огляду на це формування організаційної культури, орієнтованої на інновації, є необхідною умовою забезпечення сталого розвитку інноваційної екосистеми.

Насамперед зазначений процес передбачає запровадження сучасних підходів до лідерства, розвитку горизонтальних комунікацій, удосконалення механізмів обміну знаннями та створення умов для активної участі працівників у процесах прийняття управлінських рішень. Важливим чинником також є формування корпоративних цінностей, орієнтованих на відкритість до змін, підтримку ініціативності, командну взаємодію та безперервне вдосконалення бізнес-процесів.

Результатом розвитку організаційної культури має стати створення внутрішнього середовища, у якому інноваційна діяльність набуває системного характеру та стає складовою повсякденної діяльності підприємства. Акумуляція цих цінностей сприятиме підвищенню ефективності управління, скороченню часу адаптації до змін зовнішнього середовища, активізації процесів генерування нових ідей та зростанню готовності підприємства до впровадження організаційних і технологічних інновацій.

Наступним пріоритетним напрямом є розвиток партнерської взаємодії, яка забезпечує інтеграцію ресурсів, знань і компетентностей усіх учасників інноваційної екосистеми. За сучасних умов жодне підприємство не здатне самостійно забезпечити повний цикл створення та комерціалізації інновацій, що зумовлює необхідність розвитку ефективної співпраці між бізнесом, закладами вищої освіти, науковими установами, органами державної влади, громадськими організаціями та міжнародними партнерами. Власне мережевий характер взаємодії створює умови для прискорення трансферу знань, спільної реалізації інноваційних проєктів і підвищення конкурентоспроможності учасників інноваційної екосистеми.

Ефективність партнерської взаємодії значною мірою визначається рівнем сформованості культури довіри, відкритості та взаємної відповідальності між учасниками інноваційної екосистеми. Розвиток довгострокових партнерських відносин сприяє консолідації фінансових, інтелектуальних та організаційних

ресурсів, розширює можливості спільного використання знань і прискорює комерціалізацію результатів наукових досліджень. Крім того, партнерська взаємодія створює передумови для формування інноваційних кластерів, розвитку відкритих інновацій та інтеграції підприємств у національні й міжнародні мережі співробітництва, що позитивно впливає на конкурентоспроможність інноваційної екосистеми.

Водночас ефективність реалізації зазначених напрямів значною мірою залежить від якості інституційного середовища, яке визначає загальні умови функціонування інноваційної екосистеми. Інституційне забезпечення охоплює нормативно-правові механізми, державну політику підтримки інновацій, розвиток цифрової та інформаційної інфраструктури, фінансові інструменти стимулювання інноваційної діяльності, а також механізми міжнародного співробітництва. Кореляція інституційних механізмів із реальними потребами бізнесу забезпечує формування сприятливого середовища для розвитку інноваційної активності, залучення інвестицій та реалізації довгострокових інноваційних проєктів.

Особливого значення набуває створення інституційних умов, що забезпечують відкритість інноваційної екосистеми до міжнародної співпраці, інтеграцію у глобальні ланцюги створення доданої вартості та використання сучасних цифрових платформ для розвитку партнерської взаємодії. Удосконалення інституційного середовища має бути спрямоване не лише на формування ефективної нормативної бази, а й на створення дієвих механізмів підтримки інноваційного підприємництва, трансферу технологій, розвитку кластерних ініціатив та стимулювання співпраці між наукою, бізнесом і державою.

Таким чином, запропоновані пріоритетні напрями розвитку соціокультурних детермінант формують комплексну систему управлінських орієнтирів, спрямованих на підвищення рівня зрілості інноваційної екосистеми

сучасного бізнесу. На відміну від існуючих підходів, які переважно акцентують увагу на окремих аспектах інноваційного розвитку, запропонована модель забезпечує узгоджений розвиток людського капіталу, організаційної культури, партнерської взаємодії та інституційного середовища. Комплексна реалізація зазначених напрямів сприятиме підвищенню адаптивності суб'єктів господарювання до змін зовнішнього середовища, активізації інноваційної діяльності, зміцненню партнерських зв'язків та формуванню стійких конкурентних переваг.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження підтвердило, що в умовах цифрової трансформації економіки, глобалізації ринків та посилення інноваційної конкуренції інноваційна екосистема стає визначальним чинником забезпечення сталого розвитку сучасного бізнесу. Ефективність інноваційної екосистеми формується завдяки комплексній взаємодії управлінських, торговельних та соціокультурних складових, які забезпечують створення, поширення й комерціалізацію інновацій. Замість притаманного багатьом дослідженням ізольованого розгляду зазначених складових, у роботі обґрунтовано доцільність їх інтеграції в єдину систему, що дозволяє забезпечити синергетичний ефект функціонування інноваційної екосистеми сучасного бізнесу.

У результаті дослідження поглиблено теоретичні засади формування інноваційної екосистеми сучасного бізнесу шляхом уточнення сутності, структури та функціонального призначення її управлінських, торговельних і соціокультурних складових. Доведено, що ефективність інноваційної екосистеми визначається рівнем взаємоузгодженості управлінських процесів, сучасних торговельних механізмів, партнерської взаємодії та соціокультурного середовища, які забезпечують безперервне створення інноваційної цінності та підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

Удосконалено концептуальні положення щодо формування управлінсько-торговельної архітектури інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, яка розглядається як інтегрована система взаємодії підприємств, споживачів, наукових установ, державних інституцій та інших учасників інноваційного процесу. На відміну від існуючих підходів, запропонована архітектура поєднує управлінські механізми, цифрові технології, сучасні торговельні практики та партнерські моделі співробітництва, що забезпечує узгодженість бізнес-процесів і підвищує ефективність функціонування інноваційної екосистеми.

Запропоновано авторську систему соціокультурних детермінант розвитку інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, яка об'єднує особистісні, організаційні, партнерські та інституційні складові. На противагу традиційним підходам, запропонована система дозволяє комплексно оцінювати вплив соціокультурного середовища на інноваційний розвиток бізнесу, визначати взаємозв'язки між окремими групами детермінант та враховувати їх сукупний вплив на рівень зрілості інноваційної екосистеми.

Розроблено авторський методичний підхід до оцінювання зрілості інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, який базується на інтегральному оцінюванні соціокультурних детермінант. Запропонована методика передбачає поетапне визначення групових індексів, розрахунок інтегрального індексу зрілості та використання шкали інтерпретації отриманих результатів. Практичною перевагою методики є можливість не лише визначати загальний рівень зрілості інноваційної екосистеми, а й виявляти проблемні складові її розвитку, що потребують першочергового управлінського впливу.

Сформовано авторську модель пріоритетних напрямів розвитку соціокультурних детермінант інноваційної екосистеми сучасного бізнесу, яка інтегрує розвиток людського капіталу, організаційної культури, партнерської взаємодії та інституційного середовища. Своєрідність запропонованого модельного підходу, порівняно з наявними, полягає в його спрямованості не

лише на вдосконалення окремих складових інноваційної діяльності, а на формування цілісного соціокультурного середовища, здатного забезпечити довгострокову стійкість, адаптивність та інноваційну активність сучасного бізнесу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих концептуальних положень, моделей та методичного інструментарію під час розроблення стратегій інноваційного розвитку підприємств, формування програм організаційних змін, оцінювання зрілості інноваційних екосистем, розвитку партнерських мереж, удосконалення систем управління людським капіталом, а також розроблення державних і регіональних програм підтримки інноваційної діяльності.

Перспективи подальших наукових досліджень доцільно пов'язувати з удосконаленням методичних підходів до оцінювання зрілості інноваційних екосистем із використанням економіко-математичного моделювання, технологій штучного інтелекту та інструментів цифрової аналітики. Окремим напрямом подальших досліджень має стати розроблення моделей прогнозування розвитку інноваційних екосистем, оцінювання впливу цифрових платформ на їх функціонування, а також адаптація соціокультурних детермінант до умов розвитку платформної економіки, відкритих інновацій та міжнародної інтеграції бізнесу.

References:

Moore J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. Harvard Business Review. 1993. Vol. 71, No. 3. P. 75–86. URL: https://surl.li/tuxwlv

Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. Journal of Management. 2017. Vol. 43, No. 1. P. 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451. URL: https://doi.org/10.1177/014920631667 8451

Chesbrough H. W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 227 p. URL: https://surl.li/wodtzm

Iansiti M., Levien R. The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Boston: Harvard Business School Press, 2004. 288 p. URL: https://surl.li/xllbqe

Gawer A. Bridging Differing Perspectives on Technological Platforms: Toward an Integrative Framework. Research Policy. 2014. Vol. 43, No. 7. P. 1239–1249. DOI: 10.1016/j.respol.2014.03.006.
Gawer A. Digital Platforms and Ecosystems: Remarks on the Dominant Organizational Forms of the Digital Age. Innovation: Organization & Management. 2021. Vol. 23, No. 1. P. 110–124. DOI: 10.1080/14479338.2020.1857368.
Федулова Л. І., Марченко О. С. Інноваційні екосистеми: сутність та методологічні засади формування. Економічна теорія та право. 2015. № 2 (21). С. 21–33. URL: https://surl.li/lzthpg
Підоричева І. Ю. Інноваційна екосистема в сучасних економічних дослідженнях. Економіка промисловості. 2020. № 2 (90). С. 54–92. URL: https://surl.lt/tzednd
Granstrand O., Holgersson M. Innovation Ecosystems: A Conceptual Review and a New Definition. Technovation. 2020. Vol. 90–91. Article 102098. DOI: 10.1016/j.technovation.2019.102098. URL: https://surl.li/mcgarr
Gawer A. Digital Platforms and Ecosystems: Remarks on the Dominant Organizational Forms of the Digital Age. Innovation: Organization & Management. 2022. Vol. 24, No. 1. P. 110–124. DOI: 10.1080/14479338.2021.1965888. URL: https://doi.org/10.1080/ 14479338.2021.1965888
Обруч Г. В., Сидорець Д. П., Челомбітько М. Д. Теоретичні аспекти застосування екосистемного підходу до управління розвитком підприємств. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2024. № 86. С. 36–42. DOI: 10.18664/btie.86.309858. URL: https://doi.org/ 10.18664/btie.86.309858
Кириленко С. В. Формування інноваційної екосистеми підприємництва в умовах цифрової економіки. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2024. № 4 (284). С. 36–42. DOI: 10.33216/1998-7927-2024-284-4-36-42. URL: https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-284-4-36-42
Teece D. J. Business Models and Dynamic Capabilities. Long Range Planning. 2018. Vol. 51, No. 1. P. 40–49. DOI: 10.1016/j.lrp.2017.06.007. URL: https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007
Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A. Towards a Theory of Ecosystems. Strategic Management Journal. 2018. Vol. 39, No. 8. P. 2255–2276. DOI: 10.1002/smj.2904. URL: https://doi.org/10.1002/smj.2904
CMMI Institute. CMMI® for Development, Version 2.0. Pittsburgh: CMMI Institute, 2018. URL: https://cmmiinstitute.com/cmmi
Gökalp E., Martinez V. Digital Transformation Capability Maturity Models: A Systematic Literature Review. Information Systems Frontiers. 2021. Vol. 23. P. 1129–1148. DOI: 10.1007/s10796-020-10056-1. URL: https://doi.org/ 10.1007/s10796-020-10056-1
Saxenian A. Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge (MA): Harvard University Press, 1994. 226 p. URL: https://books.google.com/books?id=zt9OAAAAMAAJ.
OECD. Broad-based Innovation Policy for All Regions and Cities. OECD Regional Development Studies. Paris: OECD Publishing, 2020. DOI: 10.1787/299731d2-en. URL: https://doi.org/10.1787/299731d2-en.
OECD. OECD Economic Surveys: Finland 2022. Paris: OECD Publishing, 2022. DOI: 10.1787/516252a7-en. URL: https://doi.org/10.1787/516252a7-en.
European Commission. European Innovation Ecosystems (EIE). Horizon Europe Programme. URL: https://surl.li/xfqpmo
Business Finland. Co-Research and Innovation Funding. URL: https://www.businessfinland.fi.

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-578
UDC **930.25:004.9:351.853(477)"654"**

CHAPTER 16.
DIGITAL CUSTODIANSHIP OF MEMORY: PRESERVING UKRAINE'S DOCUMENTARY AND CULTURAL HERITAGE UNDER WARTIME THREATS

Nataliia SALNIKOVA
PhD in History, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Information Activities
Mariupol State University
(6/4, Preobrazhenska str., Kyiv, 03037, Ukraine)
natalisalnikova2601@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-4931-0491

Abstract. The article examines the transformation of approaches to the digital preservation of Ukraine's documentary and cultural heritage under wartime threats. Digitalisation is considered not only as a service and access instrument, but also as a means of preservation, documentation and public communication. Ukrainian and international practices are grouped into three interconnected areas: state, international and civic-volunteer documentation. The study identifies insufficient coordination of information, verification procedures and long-term preservation responsibilities as a key problem. The author proposes a model of digital custodianship of memory understood primarily as an organisational and information framework for coordinating existing resources rather than as a new technological platform. The model is based on four principles: information redundancy, consistency of description, graduated verification and coordination among participants. UNESCO practices, international approaches to long-term digital preservation and the International Criminal Court's Al Mahdi case are considered as relevant contexts. The article outlines the potential benefits, limitations and practical directions for applying the model in Ukraine.

Keywords: archival digitisation, museum collections, UNESCO, loss verification, OSINT documentation, institutional coordination.

ЦИФРОВЕ ОХОРОНСТВО ПАМ'ЯТІ: ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОЇ ТА КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ЗАГРОЗ

Анотація. У статті досліджено трансформацію підходів до цифрового збереження документальної та культурної спадщини України в умовах воєнних загроз. Обґрунтовано, що цифровізація архівів, музеїв і пам'яткоохоронної сфери виконує нині не лише інформаційно-сервісну, а й збережувальну, комунікаційну та документальну функції. На основі аналізу українських і міжнародних практик систематизовано три взаємопов'язані напрями цифрового

документування: державний, міжнародний та громадсько-волонтерський. Виявлено основну проблему їхнього паралельного розвитку – недостатню узгодженість інформації, процедур її перевірки та відповідальності за подальше збереження. Запропоновано авторську модель цифрового охоронства пам'яті як організаційно-інформаційну систему взаємодії вже наявних ресурсів, а не як нову технологічну платформу. Її основу становлять чотири принципи: резервність інформації, узгодженість опису, поетапна перевірка відомостей та координація між учасниками. Окрему увагу приділено практикам ЮНЕСКО, цифровому документуванню культурних втрат, досвіду Міжнародного кримінального суду у справі Al Mahdi та міжнародним підходам до довгострокового цифрового збереження. Визначено переваги, ризики та напрями практичного застосування моделі в Україні.

Ключові слова: цифровізація архівів, музейні колекції, ЮНЕСКО, верифікація втрат, OSINT-фіксація, інституційна координація.

Вступ. Повномасштабна війна проти України перетворила питання цифрового збереження документальної та культурної спадщини у важливий засіб збереження інформації та суспільної пам'яті. До 2022 року цифровізація архівів розглядалася переважно в логіці сервісної модернізації – розширення доступу, скорочення часу пошуку, зручність для користувача *(Василенко, Бутко, 2021; Гурська, 2024)*. Війна змістила акцент: цифрова копія документа чи пам'ятки перетворилася на один із ключових способів зберегти інформацію про об'єкт, фізична доля якого може бути втрачена внаслідок обстрілу, пожежі чи окупації *(Біловус, 2026)*. Цей зсув парадигми – від «зручності» до «виживання інформації» – є системним і зачіпає одночасно архівну, музейну, пам'яткоохоронну та правову сфери.

Актуальність проблеми визначається не лише масштабом пошкодження культурних об'єктів, а й необхідністю зберегти відомості про документи, колекції, пам'ятки та культурні практики, доступ до яких може бути втрачений. Станом на 29 липня 2026 року ЮНЕСКО підтвердило пошкодження 545 культурних об'єктів в Україні, серед яких архіви, музеї, бібліотеки, пам'ятки та релігійні споруди. Організація здійснює попередню оцінку шляхом зіставлення повідомлень із кількома достовірними джерелами, що демонструє важливість не

тільки фіксації, а й перевірки інформації. Проблема, однак, полягає не у відсутності цифрових інструментів, а у їхній інституційній та технологічній розрізненості. Українські дослідники фіксують, що державні цифрові реєстри, міжнародні платформи дистанційного моніторингу та волонтерські ініціативи функціонують паралельно, здебільшого без узгоджених форматів метаданих, спільних протоколів верифікації та чіткого розподілу відповідальності за довгострокове зберігання *(Біловус, 2026; Калакура, 2022)*. У результаті цінна інформація накопичується у вигляді ізольованих масивів даних, інтеграція яких у єдину доказову й облікову систему потребує додаткових зусиль уже постфактум, тоді як оптимальним рішенням була б архітектура, спроєктована на сумісність із самого початку.

Метою статті є інформаційно-аналітичне узагальнення сучасних підходів до цифрового збереження документальної та культурної спадщини України та обґрунтування авторської моделі цифрового охоронства пам'яті як організаційного способу узгодження вже наявних інформаційних ресурсів. Для досягнення мети визначено такі завдання: простежити основні етапи цифровізації; охарактеризувати державні, міжнародні та громадські практики; визначити проблеми їхньої взаємодії; запропонувати загальну модель координації; показати її можливе практичне значення на прикладах українських і міжнародних кейсів.

Об'єктом дослідження є процеси цифрового збереження документальної та культурної спадщини України в умовах воєнних загроз. Предметом дослідження є організаційно-інформаційні засади узгодження державних, міжнародних і громадсько-волонтерських практик цифрового документування, реалізовані в авторській моделі цифрового охоронства пам'яті.

Дослідження виконано в межах якісної концептуально-аналітичної парадигми, що поєднує системний, порівняльний та описово-аналітичний підходи з методом кейс-аналізу. Кейс-аналіз застосовано за логікою множинного

порівняльного дослідження випадків *(Yin, 2018; Eisenhardt, 1989)*: кожен кейс розглядається не як ілюстрація, а як самостійна одиниця перевірки застосовності принципів моделі, а висновки формуються через зіставлення результатів між кейсами (cross-case pattern), а не шляхом статистичного узагальнення на генеральну сукупність.

Відбір кейсів здійснено цілеспрямовано (purposive sampling) за принципом контрастних пар. По-перше, застосовано логіку «найбільш подібних випадків»: Мелітопольський і Маріупольський музеї зіставлено як об'єкти одного типу – регіональні краєзнавчі музеї Приазов'я із співмірними довоєнними фондами, – що дозволяє ізолювати вплив саме фактора завершеності довоєнної цифрової фіксації на подальшу можливість ідентифікації та розшуку втраченої колекції. По-друге, кейси Херсонського архіву та Маріупольського театру дібрано за принципом контрасту типу об'єкта і методу документування – документальна спадщина, зафіксована переважно довоєнним оцифруванням, проти нерухомого об'єкта, задокументованого постфактум методами OSINT, – що дає змогу перевірити застосовність моделі до принципово різних типів матеріалу. По-третє, порівняння України з Іраком/Сирією та Малі побудовано за протилежним принципом – «найбільш відмінних випадків» (most different systems design): три конфлікти відрізняються характером загрози, роллю волонтерського сектору та юридичними наслідками, що дає змогу перевірити, чи зберігають запропоновані принципи (резервність, узгоджений опис, поетапна перевірка, координація) пояснювальну силу поза межами українського контексту.

Джерельну базу складають наукові публікації, офіційні матеріали державних органів України (Міністерство культури, Державна архівна служба), моніторингові дані міжнародних організацій (ЮНЕСКО, ICOM, Blue Shield International), матеріали судової практики та аналітичні звіти, доповнені матеріалами кваліфікованих ЗМІ та відкритих джерел (OSINT) – станом на 04.09.2026. З огляду на природу предмета дослідження – паралельне існування

кількох незалежних систем обліку культурних втрат – до роботи з джерелами застосовано принцип перехресної перевірки, аналогічний третьому принципу самої моделі цифрового охоронства пам'яті: кількісні показники, де це можливо, зіставлялися щонайменше з двома незалежними джерелами; у випадках розбіжності перевага надавалася офіційному джерелу з найновішою датою оновлення, а сама розбіжність фіксувалася в тексті статті як самостійний емпіричний результат, що ілюструє проблему фрагментації обліку. Технологічні рішення розглядаються лише на рівні, необхідному для розуміння інформаційних процесів; детальне проєктування програмного забезпечення, мережевої інфраструктури чи алгоритмів не є предметом цього дослідження.

Наукова новизна дослідження полягає в уточненні функціонального значення цифрового збереження культурної та документальної спадщини в умовах воєнних загроз і в обґрунтуванні авторської моделі цифрового охоронства пам'яті як організаційно-інформаційної рамки координації вже наявних ресурсів. На відміну від підходів, зосереджених переважно на технічному оцифруванні або довгостроковому зберіганні, запропонована модель поєднує чотири взаємопов'язані функції: резервність інформації, узгодженість опису, поетапну перевірку відомостей і координацію відповідальних учасників. Таке поєднання дає змогу розглядати цифрове збереження не лише як технологічний процес, а як механізм організації інформаційної стійкості культурної та документальної спадщини.

Запропоноване поняття цифрового охоронства пам'яті використовується в статті для позначення ширшої організаційно-інформаційної практики, ніж власне digital preservation. Якщо digital preservation зосереджується передусім на довгостроковому збереженні цифрових об'єктів, а digital stewardship – на відповідальному управлінні цифровими ресурсами, то цифрове охоронство пам'яті в межах цього дослідження акцентує зв'язок між резервуванням інформації про фізичні об'єкти, узгодженим описом, перевіркою походження

відомостей і координацією суб'єктів, які відповідають за збереження та подальше використання даних. Термін є робочою авторською категорією цього дослідження, а не претензією на заміну усталених міжнародних концепцій.

1. Цифровізація документальної та культурної спадщини україни: від доступу до збереження.

1.1. Довоєнний етап.

Загальні закономірності впливу технологічних змін на архівну теорію та практику, сформульовані в зарубіжних дослідженнях *(Duranti, 2000; McKay, 2003)*, значною мірою простежуються і в українському досвіді. Перші системні кроки до цифровізації архівної галузі України датуються початком 2000-х років і пов'язані передусім із появою вебсайтів центральних архівних установ та поодинокими проєктами сканування документів *(Флуд, Яворська, 2026)*. До середини 2010-х років темпи оцифрування залишалися вкрай повільними через хронічний брак фінансування й технічної бази. Пришвидшення відбулося після 2015 року – на тлі законодавчого відкриття доступу до архівів радянських репресивних органів – і особливо після 2019–2020 років, коли цифровізація була визначена одним із пріоритетів державної архівної політики, а Українська архівна служба уклала низку угод з міжнародними партнерами, зокрема з корпорацією FamilySearch International щодо оцифрування генеалогічно значущих документів *(Флуд, Яворська, 2026)*.

У цей період цифровізація мислилася переважно в категоріях адміністративної ефективності. Василенко та Бутко *(Василенко, Бутко, 2021)* виокремлюють п'ять елементів архівної цифровізації, характерних саме для довоєнної логіки розвитку: створення єдиної електронної системи описів фондів, оцифрування масивів документів, запровадження онлайн-системи подання запитів, паралельну передачу документів у цифровому й паперовому форматах та популяризацію діяльності архівів на онлайн-платформах. Показово, що жоден із цих елементів прямо не артикулював функцію збереження на випадок

фізичного знищення об’єкта – ця функція існувала імпліцитно, як побічний ефект оцифрування, а не як його мета.

Дослідники також фіксували структурні обмеження цього етапу *(Бездрабко, 2018)*. Коржик *(Коржик, 2022)* звертає увагу, що станом на 2022 рік серед дев’яти центральних державних архівів і двадцяти трьох обласних архівів України в середньому лише 10–15 % документів були представлені в оцифрованому вигляді на офіційних вебресурсах, що свідчить про початковий, а не зрілий характер цифрової трансформації галузі. Аналогічні висновки роблять Гурська *(Гурська, 2024)* та Даценко *(Даценко, 2024)*: попри ухвалені урядові програми, значна частина музейних і архівних установ продовжувала використовувати паперові інвентарні книги, локальні облікові журнали та несистематизовані електронні таблиці, що ускладнювало оперативну ідентифікацію об’єктів і робило систему вразливою до втрати даних у кризових ситуаціях.

Подібна картина спостерігалася і в науково-бібліотечній сфері. Дослідження стану цифровізації документальної спадщини наукових бібліотек України фіксує, що станом на початок 2020-х років цифрові колекції бібліотечних установ здебільшого формувалися вибірково, без єдиної загальнонаціональної програми, яка б уніфікувала підходи до оцифрування, технічні вимоги та стандарти довгострокового зберігання цифрових копій *(Shevchenko, Solianyk, 2023)*. Практичні рекомендації цього дослідження – щодо розроблення й реалізації комплексної державної політики цифрової трансформації бібліотек – багато в чому перегукуються з висновками щодо архівної та музейної галузей: усі три сектори документальної й культурної спадщини України підійшли до 2022 року з фрагментарною, інституційно неузгодженою цифровою інфраструктурою, що й стало структурною передумовою проблеми, яку покликана вирішити модель цифрового охоронства пам’яті *(Липак, 2022)*.

1.2. Війна як чинник зміни підходів.

Повномасштабне вторгнення 2022 року істотно змінило функціональне призначення цифровізації. Дослідники фіксують перехід від логіки «розширення доступу» до логіки «інформаційного резерву»: цифрова копія документа чи пам'ятки стала критично важливим джерелом відомостей про об'єкти, втрачені або переміщені внаслідок бойових дій та окупації *(Біловус, 2026)*. У науковій літературі це явище позначається поняттям digital surrogate – цифровий замінник об'єкта, здатний зберегти інформацію про його структуру, зовнішній вигляд та атрибуцію навіть за умови фізичної втрати оригіналу *(Біловус, 2026)*.

Кількісне прискорення цифровізації добре ілюструє масштаб завдання. За даними Державної архівної служби України, у 2023 році державними архівами було створено понад 21 млн цифрових копій документів. На початок 2026 року повідомлялося вже про понад 105,5 млн цифрових копій та 1,55 млн оцифрованих одиниць зберігання *(Державна архівна служба України, 2026; Український кризовий медіа-центр, 2026)*. Ці показники важливі насамперед як свідчення масштабування процесу *(Хромов, Скальський, 2024)*, але самі по собі не дають змоги оцінити якість, повноту чи захищеність цифрових ресурсів.

Регіональний розподіл руйнувань культурної спадщини підтверджує нерівномірність воєнних втрат і, відповідно, нерівномірність потреби у резервному цифровому фонді. За повідомленням Укрінформу, станом на кінець серпня 2026 року в Україні пошкоджено або зруйновано 2138 пам'яток культурної спадщини та 2640 об'єктів культурної інфраструктури; 47 об'єктів спадщини знищено повністю *(Укрінформ, 2026)*. Серед пошкоджених об'єктів культурної спадщини 192 мають статус національного значення, 1753 – місцевого, а 193 є щойно виявленими.

Таблиця 1

Регіональний розподіл пошкоджень пам'яток культурної спадщини України (топ-6 областей за кількістю)

Область / місто	**Пам’ятки культурної спадщини**	**Місце в рейтингу втрат**
Донецька	369	1
Харківська	358	2
Херсонська	304	3
м. Київ	272	4
Одеська	212	5
Запорізька	115	6

Паралельно ЮНЕСКО веде власний облік, що спирається на суворішу методологію перехресної перевірки повідомлень із кількома незалежними джерелами: станом на 29 липня 2026 року організація підтвердила пошкодження 545 культурних об’єктів, з яких 156 – релігійні споруди, 281 – будівлі історичного та мистецького значення, 43 – музеї, 33 – пам’ятники, 22 – бібліотеки, 5 – археологічні пам’ятки та 5 – архівів *(UNESCO, 2026)*. За іншими оцінками ЮНЕСКО, сукупні збитки для сфери культури й туризму України за перші два роки війни оцінено приблизно у 3,5 млрд доларів *(UNESCO, 2024; Смотрич, 2026)*. Розбіжність між національними (2138) і міжнародно верифікованими (545) цифрами наочно ілюструє саме ту проблему, яку покликана вирішити модель цифрового охоронства пам’яті: відсутність єдиного узгодженого реєстру та відмінність методик первинної фіксації і поетапної перевірки, навіть за наявності доброї волі всіх учасників процесу.

Другою якісною відмінністю воєнного етапу стала зміна пріоритетів відбору документів для оцифрування. Якщо у мирний час пріоритет надавався документам із найвищим дослідницьким чи сервісним попитом, то в умовах війни першочерговими стали об’єкти, що перебувають під найбільшою фізичною загрозою знищення чи викрадення *(Флуд, Яворська, 2026)*. Оцифрування, таким чином, набуло функції страхового фонду документації,

аналогічної традиційним практикам створення дублетних копій на випадок надзвичайних ситуацій, але реалізованої в цифровому, а не мікрофільмовому форматі.

1.3. Основні учасники цифрового документування.

Сучасне цифрове документування культурної та документальної спадщини здійснюється не однією інституцією. Умовно можна виділити три взаємопов'язані напрями: державний, міжнародний та громадсько-волонтерський. Їх доцільно розглядати не як конкуруючі системи, а як різні способи отримання, збереження та поширення інформації.

Таблиця 2

Основні напрями цифрового документування культурної та документальної спадщини

Напрям	**Основна роль**	**Сильна сторона**	**Проблема взаємодії**
Державний	офіційний облік, архівне збереження, реєстрація	інституційна відповідальність	повільність процедур, нерівномірність ресурсів
Міжнародний	моніторинг, незалежна оцінка, методична підтримка	доступ до міжнародної експертизи та технологій	необхідність узгодження з українськими даними
Громадсько-волонтерський	оперативна фіксація, вебархівування, збір свідчень	швидкість і мобільність	різна якість та рівень перевірки даних

1.4. Що дає цифровізація і чого вона не вирішує.

Цифровізація розширює доступ до документів, створює резерв інформації, полегшує дослідницьку роботу та дає змогу фіксувати стан об'єктів у часі *(Левчук, 2020)*. Водночас цифрова копія не замінює оригінал, а наявність великого масиву цифрових матеріалів не гарантує їхньої достовірності або довгострокової доступності. Виникає потреба в організаційних правилах: хто створює інформацію, хто її перевіряє, хто відповідає за збереження та в яких випадках вона може бути оприлюднена.

1.5. Музейна та бібліотечна цифровізація: контрастні кейси Приазов'я.

На відміну від архівної галузі, цифровізація музейного та бібліотечного фондів України має власну специфіку, зумовлену природою об'єктів зберігання: унікальністю й невідтворюваністю музейних предметів – з одного боку, і масовістю бібліотечних фондів – з іншого. Довоєнні програми цифровізації музеїв здебільшого мали вибірковий характер і зосереджувалися на створенні електронних каталогів найцінніших колекцій, тоді як переважна більшість фондосховищ обліковувалася традиційними інвентарними книгами *(Гурська, 2024)*.

Показовим є контраст між двома музейними кейсами Приазов'я. Мелітопольський міський краєзнавчий музей, фонди якого налічували понад 66 тисяч предметів (з них 50 610 одиниць основного фонду), включно з колекцією скіфського золота IV ст. до н. е., станом на лютий 2022 року не мав завершеного цифрового каталогу колекції. Після окупації міста співробітники встигли приховати частину експонатів, однак колекцію було виявлено за сприяння колаборантів і вивезено окупаційною адміністрацією *(Барсукова, 2022; Сінько, Бринза, 2025)*. Відсутність повної цифрової фіксації фонду до моменту втрати фізичних об'єктів суттєво ускладнює подальшу ідентифікацію, розшук і формування доказової бази для міжнародного переслідування викрадення культурних цінностей.

Маріупольський краєзнавчий музей, натомість, демонструє протилежну модель дій – цифрове відтворення фонду постфактум. Після знищення будівлі музею внаслідок обстрілів навесні 2022 року та втрати частини колекцій співробітники розпочали створення онлайн-каталогу за наявними довоєнними фотографіями, описами та фрагментарними цифровими копіями, відновивши станом на 2026 рік дані про орієнтовно 1700 експонатів *(Янковський, Бадюк, 2024; Пащенко, 2026)*. Онлайн-каталог розглядається музейною командою не лише як інструмент популяризації, а і як доказова база для співпраці з правоохоронними органами та Інтерполом у справах про викрадення й знищення культурних цінностей.

Таблиця 3

Порівняння кейсів Мелітопольського та Маріупольського музеїв

Показник	**Мелітопольський музей**	**Маріупольський музей**
Стан цифровізації до 2022 р.	фрагментарний, без завершеного каталогу	фрагментарний, окремі описи та фото
Доля колекції	вивезена окупаційною адміністрацією	значною мірою знищена внаслідок обстрілів
Дії постфактум	розшук і юридичне переслідування вивезення	створення онлайн-каталогу за наявними матеріалами
Роль цифрових даних	обмежена через відсутність вихідної фіксації	доказова база для міжнародної співпраці

Порівняння цих двох кейсів безпосередньо ілюструє принцип резервності, закладений в основу авторської моделі: превентивна цифрова фіксація, навіть неповна, залишає підставу для подальшої верифікації та юридичного переслідування втрат, тоді як її відсутність перетворює втрату фізичного об’єкта на остаточну втрату інформації про нього.

2. Авторська модель цифрового охоронства пам’яті.

У цій статті поняття «цифрове охоронство пам’яті» пропонується використовувати передусім як інформаційно-організаційну концепцію. Йдеться не про створення окремої складної ІТ-системи, а про узгодження вже наявних державних, міжнародних і громадських ресурсів таким чином, щоб інформація про спадщину не втрачалася, могла бути зіставлена та за потреби повторно перевірена.

Модель має чотири взаємопов’язані складові: збереження резервної інформації; узгоджений опис об’єкта; поетапна перевірка відомостей; координація учасників. Технології в межах цієї моделі виступають засобом, а не самоціллю.

Таблиця 4

Складові авторської моделі цифрового охоронства пам'яті

Складова моделі	Зміст у інформаційному розумінні	Очікуваний результат
Резервність	наявність копій інформації в різних установах або місцях	зменшення ризику остаточної втрати відомостей
Узгоджений опис	спільний мінімум відомостей про об’єкт	можливість порівнювати дані різних джерел
Поетапна перевірка	розмежування первинної, підтвердженої та експертно перевіреної інформації	зрозумілий рівень довіри до даних
Координація	визначення ролей держави, міжнародних партнерів і громадськості	уникнення дублювання та втрати інформації

2.1. Принцип резервності.

Перший принцип означає, що критично важлива інформація не повинна залежати від одного місця зберігання або однієї установи. Для архівів це може означати створення додаткових копій, для культурних об’єктів – збереження фотографічної та описової інформації, для цифрових колекцій – резервування вебресурсів. Конкретний спосіб резервування має визначатися фахівцями відповідно до типу інформації та рівня ризику.

2.2. Принцип узгодженого опису.

Різні установи можуть використовувати власні системи обліку, і повна їхня уніфікація не є необхідною умовою взаємодії. Важливіше визначити мінімальний набір відомостей, який дає змогу ідентифікувати об’єкт: назва, місце, дата фіксації, джерело інформації, стан об’єкта, характер події або пошкодження та статус перевірки. Такий підхід дозволяє зберігати інституційну автономію, водночас роблячи інформацію зіставною.

2.3. Принцип поетапної перевірки.

Інформація про культурні втрати надходить із різних джерел і не завжди може бути одразу перевірена. Тому доцільно розрізняти щонайменше три стани: первинне повідомлення; інформація, підтверджена кількома незалежними

джерелами; експертно перевірена інформація. Такий підхід не знецінює первинні свідчення, але не дозволяє змішувати їх із перевіреними даними.

Важливо не ототожнювати високий рівень інформаційної перевірки з автоматичною юридичною допустимістю доказу. Якщо матеріал передається до правоохоронного чи судового органу, його оцінка відбувається відповідно до конкретних процесуальних норм.

2.4. Принцип координації без надмірної централізації.

Запропонована модель не передбачає створення органу, який мав би замінити архіви, музеї, державні реєстри або громадські ініціативи. Доцільнішим є координаційний механізм, який допомагає узгоджувати підходи до опису, обмінюватися інформацією, визначати статус перевірки та спрямовувати складні випадки до відповідних експертів. Такий підхід зменшує ризик дублювання і водночас зберігає автономію учасників.

2.5. Кібербезпека та захист інформації: лише необхідний рівень.

Кібербезпека є важливою умовою цифрового збереження, однак у межах цієї статті вона розглядається не як самостійний технологічний напрям, а як загальна вимога до відповідального зберігання інформації. Йдеться про захист доступу, резервне копіювання, запобігання несанкціонованим змінам і можливість відновлення даних. Конкретні технічні рішення мають визначатися відповідними ІТ-фахівцями та не можуть бути предметом детальної розробки в історико-інформаційному дослідженні.

2.6. Візуальна архітектура моделі.

Взаємодію описаних елементів моделі цифрового охоронства пам’яті доцільно представити у вигляді послідовної архітектурної схеми, яка відображає рух інформації від першоджерел до кінцевого користувача.

Рівень 1. Джерела інформації: державні реєстри – міжнародний моніторинг (ЮНЕСКО, OSINT) – громадсько-волонтерські ініціативи
↓
Рівень 2. Чотири принципи моделі: резервність – узгоджений опис – поетапна перевірка – координація
↓
Рівень 3. Координаційний механізм (без заміни наявних установ; розподіл ролей держави, міжнародних партнерів, громадськості)
↓
Рівень 4. Результат: стійка, зіставна та перевірювана інформаційна база про документальну й культурну спадщину

Рис. 1. Архітектурна схема моделі цифрового охоронства пам'яті

Ключова особливість цієї архітектури полягає в тому, що рівні 1 і 3 не змінюються самою моделлю – джерела інформації та інституційні учасники залишаються тими самими, що діють і сьогодні. Модель додає лише рівень 2 (спільні принципи обробки інформації) як сполучну ланку, що перетворює розрізнені потоки даних на зіставний і перевірюваний масив.

2.7. Нормативно-правове регулювання цифровізації: український та міжнародний контекст.

Модель цифрового охоронства пам’яті функціонує не у правовому вакуумі, а в межах чинного нормативного поля, яке в Україні залишається фрагментарним порівняно з практикою країн із розвиненою архівною культурою. Базовим документом є Закон України «Про Національний архівний фонд та архівні установи» *(Закон України № 3814-XII, 1993)*, який визначає загальний порядок створення цифрових копій документів, проте не встановлює обов’язкових технічних стандартів оцифрування *(Курило, 2025)*. Методичні рекомендації Державної архівної служби України 2019–2021 років визначають

мінімальні технічні параметри – роздільну здатність сканування від 300 dpi, формати TIFF та PDF/A, – однак мають лише дорадчий статус, тому їх застосування залежить від ініціативності регіональних архівних установ *(Курило, 2025)*.

Для порівняння, у Сполучених Штатах діють стандарти Federal Agencies Digital Guidelines Initiative (FADGI), які деталізовано регламентують роздільну здатність (зокрема, 600 dpi для кольорових документів), калібрування обладнання та контроль кольоропередачі *(Warren-Jones, 2018; Beckerle, 2023)*. У Європейському Союзі оцифрування узгоджується зі стандартами ISO (ISO/TR 13028, ISO/TS 19264) *(ISO/TR 13028, 2010; ISO/TS 19264-1, 2017)* та вимогами Регламенту GDPR щодо захисту персональних даних у відкритих архівних матеріалах *(Курило, 2025)*. У Франції обов'язковість цифрового резервування документів державних архівів закріплена безпосередньо в Code du patrimoine *(Курило, 2025)*.

Показово, що воєнні загрози стали одним із чинників прискорення, хоча й фрагментарної, цифровізації на регіональному рівні. Досвід Державного архіву Миколаївської області демонструє, як регіональна установа самостійно, за відсутності обов'язкових загальнодержавних протоколів, розгорнула резервне цифрове копіювання документів воєнного часу *(Колесник, Картузов, 2024)*. Аналогічно у Львівській області створено регіональну платформу для зберігання сканів метричних книг з описом у форматі Dublin Core, що підвищує сумісність цих даних із європейськими репозиторіями *(Курило, 2025)*.

Окремим напрямом нормативного розвитку є законодавчі ініціативи воєнного часу. У 2026 році Верховна Рада України прийняла за основу законопроєкт про вдосконалення процедур державного управління у сфері культури та культурної спадщини, який передбачає, зокрема, запровадження обов'язкової евакуації музейного фонду під час воєнного стану та створення правового механізму захисту інформаційного простору культурної спадщини

(Лобанок, 2026). Це законодавство побічно підтверджує один із висновків цієї статті: пріоритет фізичного порятунку об'єктів (аналогічно кейсу Тімбукту, розглянутому нижче) має супроводжуватися синхронізованим цифровим документуванням, а не розглядатися окремо від нього.

На міжнародному рівні визначальну роль відіграють стандарти метаданих – Dublin Core (описові метадані, 15 базових елементів), METS (структурні метадані, що поєднують текстові, графічні й аудіовізуальні складові цифрового об'єкта в єдину логічну одиницю) та PREMIS (адміністративні метадані для підтримки автентичності та історії збереження цифрового об'єкта) *(Курило, 2025)*. Теоретичне підґрунтя для поєднання таких метаданих із питанням довіри до цифрового об'єкта закладено дослідженнями міжнародного проєкту InterPARES Trust, присвяченими автентичності та достовірності цифрових записів в онлайн-середовищі *(InterPARES Trust, 2012–2019)*. Другий принцип моделі цифрового охоронства пам'яті – узгоджений опис – по суті відтворює логіку цих стандартів на рівні, доступному для міжінституційної координації без вимоги повної технічної уніфікації.

3. Практичний вимір: українські та міжнародні кейси.

3.1. Херсонський архів: проблема збереження документальної пам'яті.

Внаслідок захоплення Херсона російські окупанти вивезли до 40 % фондів Державного архіву Херсонської області *(Флуд, Яворська, 2026)*. Цей випадок є показовим прикладом ситуації, коли фізичний об'єкт (паперовий документ) стає недоступним, а єдиним джерелом відомостей про нього залишається цифрова копія – за умови, що вона була створена до втрати оригіналу. Застосування принципів моделі РЦО до цього кейсу дозволяє виявити конкретні точки вразливості довоєнної практики оцифрування.

Для запропонованої моделі цей випадок важливий передусім як приклад того, що фізична небезпека архіву створює одночасно ризик втрати документів і ризик втрати інформації про них. Цифрове копіювання, резервування та

узгоджений опис можуть зменшувати такий ризик, але не замінюють фізичну охорону архівних фондів.

3.2. Маріупольський драматичний театр: багатоджерельне документування.

На відміну від кейсу Херсонського архіву, руйнування Маріупольського драматичного театру документувалося переважно методами OSINT – через аналіз геолокованих відеоматеріалів, супутникових знімків і свідчень очевидців, що дозволило встановити хронологію обстрілу та рівень руйнувань за відсутності безпосереднього доступу експертів до об'єкта *(Біловус, 2026)*.

У цьому випадку особливого значення набуває поєднання різних типів інформації. Фото- та відеоматеріали, супутникові зображення, відкриті повідомлення та свідчення можуть доповнювати одне одного. Саме такий підхід відповідає запропонованому принципу поетапної перевірки: первинні матеріали зберігаються, а їхня оцінка уточнюється в процесі зіставлення. Методологічно ця практика узгоджується з міжнародними стандартами роботи з цифровими відкритими джерелами, зокрема з Берклійським протоколом цифрових розслідувань з відкритих джерел, який визначає вимоги до збору, аналізу та збереження цифрової інформації для подальшого використання в міжнародних правових процедурах *(Berkeley Protocol, 2022)*.

3.3. ЮНЕСКО: приклад міжнародної практики.

Практика ЮНЕСКО є показовою для запропонованої моделі, оскільки організація здійснює попередню оцінку пошкоджень шляхом перехресної перевірки повідомлень із кількома достовірними джерелами. ЮНЕСКО також розвиває механізми незалежної скоординованої оцінки із використанням супутникового аналізу. Таким чином, технології тут не відокремлені від методики оцінювання, а підпорядковані завданню отримання надійної інформації.

3.4. Міжнародний кримінальний суд і справа Al Mahdi.

Ключовим прецедентом, що демонструє юридичну спроможність міжнародного кримінального судочинства розглядати знищення культурної спадщини як самостійний склад воєнного злочину, є справа Міжнародного кримінального суду (МКС) «Прокурор проти Ахмада аль-Факі аль-Магді» *(Cole, 2017; Ellis, 2017)*. 27 вересня 2016 року Судова палата VIII МКС визнала аль-Магді винним як співвиконавця воєнного злочину, що полягав у навмисному спрямуванні атак на релігійні й історичні споруди в місті Тімбукту (Малі) у червні–липні 2012 року, і призначила йому покарання у вигляді дев'яти років позбавлення волі *(International Criminal Court, 2016)*. Це рішення стало першим у практиці МКС випадком, коли знищення культурної спадщини становило єдиний і самодостатній предмет обвинувачення, а не супутній епізод у справі про злочини проти людяності. 17 серпня 2017 року Судова палата ухвалила окреме рішення про репарації, визначивши суму компенсації в розмірі 2,7 млн євро для громади Тімбукту за завдану шкоду *(International Criminal Court, n.d.)*.

Для цієї статті важливим є не детальний аналіз судової технології, а сам факт того, що документування культурної спадщини може мати значення для міжнародного кримінального провадження. Водночас із цього не випливає, що будь-яка цифрова фотографія або запис автоматично є доказом. Юридична оцінка залежить від способу отримання, походження, перевірки та процесуального використання матеріалу.

3.5. Тімбукту: цифрове збереження як доповнення до фізичного порятунку.

Евакуація рукописів Тімбукту у 2012–2013 рр. є одним із найбільш задокументованих історичних прецедентів порятунку писемної спадщини в умовах збройного конфлікту і слугує порівняльним тлом для розуміння сучасних українських практик. Після захоплення міста ісламістськими угрупованнями у 2012 році зберігач однієї з провідних приватних бібліотек Тімбукту Абдель

Кадер Хайдара організував мережу кур'єрів, які нелегально вивозили рукописи човнами, візками та вантажівками до Бамако *(Rasmussen, 2014)*. За оцінками дослідників, загальний обсяг рукописної спадщини Тімбукту становить близько 300–350 тисяч одиниць, значна частина яких була евакуйована протягом 2012–2013 років, тоді як близько 4 тисяч рукописів, що залишилися в бібліотеці Інституту Ахмеда Баби, було знищено під час відступу бойовиків *(Rasmussen, 2014)*.

Показово, що цифровізація рукописів у цьому кейсі відігравала допоміжну, а не первинну роль: пріоритетом рятувальної операції була фізична евакуація носіїв, а не створення цифрових копій. Лише в межах подальших міжнародних проєктів (за участю Центру дослідження рукописних культур Гамбурзького університету та за фінансової підтримки міжнародних фондів) було оцифровано і каталогізовано понад 33 тисячі рукописів – близько однієї десятої загального обсягу колекції *(Russo, Bondarev, 2015)*. Це свідчить, що навіть за наявності міжнародної підтримки цифрове охоронство є ресурсомістким і повільним процесом, який не може розглядатися як альтернатива фізичному порятунку об'єктів, а лише як його доповнення.

Для запропонованої моделі кейс Тімбукту підтверджує принципову тезу: у критичній ситуації резервність і фізичний порятунок мають пріоритет над повнотою цифрового опису, тоді як цифровізація виконує функцію довгострокового убезпечення вже врятованих матеріалів. Український досвід (насамперед кейс Херсонського архіву, розглянутий вище) демонструє протилежну і більш вразливу ситуацію: коли довоєнна цифровізація не була завершена до моменту фізичної втрати документів, компенсувати цю прогалину постфактум значно складніше, ніж це вдалося зробити у випадку Тімбукту завдяки своєчасній фізичній евакуації носіїв.

3.6. «Блакитний щит» та Червоний список ICOM: маркування і типологічний облік.

Окремим інструментом, що доповнює цифрове документування культурних втрат, є фізичне й цифрове маркування об'єктів культурної спадщини міжнародним розпізнавальним знаком «Блакитний щит» (Blue Shield), передбаченим Гаазькою конвенцією 1954 року *(UNESCO, 1954)* про захист культурних цінностей у разі збройного конфлікту. Позначення об'єкта цим знаком сприяє його ідентифікації як культурної цінності, що перебуває під спеціальним міжнародно-правовим захистом, а в межах пілотних програм маркування (зокрема, на Миколаївщині з червня 2026 року), супроводжується створенням механізму документальної фіксації та цифрового обліку промаркованих об'єктів *(Чокой, 2026; Миколаївські музеї, 2026)*. Ширшу документальну базу такого підходу демонструє також практика Blue Shield International, яка з 2022 року здійснює польову та дистанційну фіксацію пошкоджень культурної спадщини України для потреб міжнародно-правової оцінки *(Blue Shield International, 2023)*. Таким чином, маркування Blue Shield виконує подвійну функцію – юридично-символічну (посилення захисту за міжнародним правом) та інформаційно-облікову (створення цифрового реєстру об'єктів під захистом), що безпосередньо узгоджується з принципом узгодженого опису моделі цифрового охоронства пам'яті.

Паралельно з маркуванням окремих об'єктів на національному рівні діє механізм швидкого реагування на рівні міжнародної музейної спільноти. У червні 2022 року Міжнародна рада музеїв (ICOM) спільно з Міністерством культури України розпочала підготовку «Надзвичайного Червоного списку культурних цінностей України під загрозою» (Emergency Red List of Cultural Objects at Risk – Ukraine), у межах якого фахівці одинадцяти українських музеїв співпрацювали з департаментом охорони спадщини ICOM для укладання переліку категорій предметів, що найбільш імовірно можуть стати об'єктом

незаконного вивезення чи торгівлі *(Міністерство культури України, б. р.)*. Червоний список не є вичерпним реєстром конкретних експонатів, а класифікує типологічні категорії предметів, що дозволяє митним і правоохоронним органам інших країн ідентифікувати потенційно викрадені культурні цінності навіть за відсутності їх точного попереднього опису – приклад такого викрадення без належного попереднього обліку розглянуто вище на кейсі Мелітопольського музею.

Порівняння цих двох механізмів із моделлю цифрового охоронства пам'яті виявляє їхню взаємодоповнюваність, а не конкуренцію: маркування Blue Shield діє на рівні фізичного об'єкта до моменту його втрати, Червоний список ICOM – на рівні типологічної класифікації вже після можливої втрати, тоді як модель цифрового охоронства пам'яті пропонує сполучну інформаційну ланку між ними – узгоджений опис конкретного об'єкта, що зберігається незалежно від його фізичної долі.

4. Міжнародні стандарти та можливості для україни.

Міжнародним орієнтиром для довгострокового цифрового збереження залишається модель OAIS. У березні 2025 року ISO опублікувала третє видання ISO 14721:2025, яке описує систему довгострокового збереження цифрової інформації, її управління, доступ і взаємодію *(ISO, 2025)*. Для цієї статті принципово, що OAIS є не програмою і не конкретним програмним продуктом, а референтною моделлю, яка допомагає описувати функції та відповідальність архівної системи.

Запропонована модель цифрового охоронства пам'яті не претендує на заміну OAIS. Її призначення інше: на рівні української інформаційної політики показати, як можуть взаємодіяти вже наявні державні, міжнародні та громадські ресурси. Отже, OAIS може бути одним із професійних орієнтирів, тоді як модель цифрового охоронства пам'яті – організаційною рамкою для міжінституційної взаємодії.

Таблиця 5

Співвідношення наявних практик цифрового збереження та моделі цифрового охоронства пам'яті

Питання	Що вже існує	Що пропонує модель
Збереження	архіви, цифрові колекції, вебархіви	посилення резервності
Опис	різні системи обліку	мінімально узгоджений опис
Перевірка	різні процедури	розмежування рівнів перевірки
Взаємодія	окремі проєкти та установи	координація без заміни наявних систем
Доступ	відкриті та обмежені ресурси	диференційований підхід залежно від чутливості інформації

4.3. Порівняльний міжнародний контекст: культурні втрати в зонах конфліктів.

Порівняння української ситуації з іншими зонами збройних конфліктів, де культурна спадщина зазнавала цілеспрямованого знищення, дозволяє точніше окреслити специфіку завдань цифрового охоронства пам’яті. Найбільш дослідженим є досвід Іраку та Сирії періоду окупації частини територій угрупованням «Ісламська держава» *(2014–2017 рр.).* У 2015 році бойовики зруйнували об’єкт Світової спадщини ЮНЕСКО місто Хатра та стародавнє ассирійське місто Німруд, а також спалили центральну бібліотеку Мосула, знищивши близько 10 тисяч книг *(Потапенко та ін., 2023)*. На відміну від українського випадку, знищення культурної спадщини в Іраку та Сирії відбувалося демонстративно і цілеспрямовано, документувалося самими виконавцями як засіб пропаганди, що ускладнювало превентивну евакуацію чи цифрову фіксацію об’єктів до моменту руйнування.

Український підхід до цифрового документування культурних втрат, натомість, більшою мірою спирається на оперативну фіксацію постфактум методами OSINT (аналіз геолокованих відео, супутникових знімків) та на довоєнні цифрові копії, створені в межах архівних і музейних програм. Ця

відмінність підтверджує один із висновків моделі: якість і повнота цифрового реагування на культурні втрати істотно залежить від того, наскільки заздалегідь – до, а не після руйнування – було створено резервну інформаційну базу.

Таблиця 6

Порівняння кейсів культурних втрат: Україна, Ірак/Сирія, Малі

Показник	**Україна (2022–)**	**Ірак / Сирія (2014–2017)**	**Малі (2012–2013)**
Характер загрози	обстріли, окупація	цілеспрямоване, демонстративне знищення	Захоплення міста, ризик знищення
Пріоритет реагування	цифрове документування + фізична евакуація	постфактумна фіксація руйнувань	фізична евакуація носіїв
Роль волонтерів	масштабна (SUCHO, 1500+ волонтерів)	обмежена	локальна (мережа кур'єрів)
Юридичний прецедент	накопичення доказової бази триває	непоширений	справа Al Mahdi *(International Criminal Court, 2016)*

Спільним для всіх трьох випадків є ключова роль міжнародних організацій у постфактумній оцінці збитків та довгостроковому збереженні відновлених матеріалів: ЮНЕСКО, Міжнародна рада музеїв (ICOM) з її механізмом Червоних списків об'єктів під загрозою нелегального обігу, а також Міжнародний кримінальний суд як інструмент правової відповідальності *(Campfens et al., 2023)*. Водночас українська практика вирізняється значно ширшою участю громадсько-волонтерського сектору – насамперед завдяки ініціативі Saving Ukrainian Cultural Heritage Online (SUCHO), яка з березня 2022 року силами понад 1500 міжнародних волонтерів створила веб-архів більш ніж 5000 сайтів українських культурних інституцій обсягом понад 50 терабайт даних, а також передала обладнання для цифрового копіювання понад 70 українським установам *(Jolicoeur, 2023; SUCHO, n.d.)*. Це важлива модель швидкого реагування, яка, на відміну від державних програм, може діяти оперативніше та без частини бюрократичних процедур – але водночас потребує подальшої

інтеграції з державними реєстрами, що й пропонує зробити модель цифрового охоронства пам’яті.

5. Організаційні передумови та напрями впровадження.

Практична реалізація моделі не потребує одномоментного створення нової цифрової інфраструктури. Навпаки, доцільно використовувати вже наявні ресурси й поступово узгоджувати правила їхньої взаємодії. Це особливо важливо для України, де цифровізація архівної спадщини вже здійснюється у значному масштабі.

Таблиця 7

Етапи практичного впровадження моделі цифрового охоронства пам'яті

Етап	**Зміст**	**Очікуваний результат**
1. Узгодження	визначення учасників, мінімального набору відомостей і правил обміну	спільне інформаційне поле
2. Пілот	апробація на обмеженій кількості архівних або культурних об’єктів	виявлення практичних проблем
3. Розширення	підключення нових установ і проєктів	масштабування взаємодії
4. Оцінювання	аналіз результатів, коригування процедур, підготовка рекомендацій	стійка організаційна модель

На відміну від технологічно орієнтованої моделі, у запропонованому підході головними показниками результативності мають бути не кількість серверів або складність програмного забезпечення, а інформаційні результати: частка важливих об’єктів, щодо яких існують резервні відомості; повнота опису; частка інформації, що пройшла незалежну перевірку; доступність інформації для дослідників; наявність визначеної відповідальної установи.

Окремим організаційним викликом практичної реалізації моделі є питання фінансування. Міжнародний досвід демонструє різні джерела фінансування цифрового збереження культурної спадщини – від переважно державного

бюджету (модель США та Великої Британії) до цільових фондів і грантових програм за участю громадських організацій (практика Канади, Австралії, Німеччини) *(Курило, 2025)*. Українська практика воєнного часу поки що поєднує обидва підходи: державне фінансування архівної цифровізації через Державну архівну службу доповнюється донорською підтримкою – зокрема, ініціатива SUCHO передала обладнання для цифрового копіювання понад 70 українським культурним установам *(SUCHO, n.d.)*. Стійкість моделі цифрового охоронства пам'яті в довгостроковій перспективі залежить від інституціоналізації такого змішаного фінансування, а не від його випадкового характеру в умовах кризи.

6. Ризики та етичні питання цифрового охоронства пам'яті.

Розширення масштабів цифрового документування культурних втрат супроводжується низкою ризиків, які потребують окремого розгляду в межах запропонованої моделі.

По-перше, це ризик надмірної відкритості інформації про вразливі об'єкти. Детальна цифрова фіксація місцезнаходження, стану збереженості та маршрутів евакуації культурних цінностей, якщо вона стає загальнодоступною, може бути використана не лише дослідниками чи правоохоронними органами, а й стороною, зацікавленою в цілеспрямованому знищенні чи викраденні об'єктів. Це обумовлює необхідність диференційованого доступу до цифрових ресурсів залежно від чутливості інформації – принцип, зазначений у розділі 4 цієї статті. Додатковим чинником ризику є зростання кіберзагроз: за наявними оцінками, кількість кібератак на Україну за рік зросла на 70 % *(Мінфін, 2025)*, що підвищує вимоги до захищеності цифрових архівних ресурсів.

По-друге, існує ризик маніпулятивного використання цифрових копій. Оцифровані музейні каталоги та архівні описи, потрапляючи до відкритого доступу, можуть бути привласнені стороною конфлікту для обґрунтування фальшивих версій походження чи належності культурних цінностей – подібно до практики внесення експонатів із тимчасово окупованих територій до

державних каталогів музейного фонду Російської Федерації *(Сінько, Бринза, 2025)*. Це підкреслює важливість поетапної перевірки не лише самої інформації про об'єкт, а й контексту, у якому вона надалі використовується.

По-третє, волонтерські ініціативи цифрового документування, попри свою оперативність, породжують питання довгострокової відповідальності: хто зберігає технічну інфраструктуру створених архівів після завершення гострої фази кризи, хто фінансує їх підтримку, і як забезпечується передача цифрових колекцій під контроль українських установ. Практика SUCHO частково відповідає на це питання через принцип «цифрової репатріації» – планової передачі веб-архівів українським власникам після відновлення їхньої інституційної спроможності *(SUCHO, n.d.)*, однак цей механізм потребує системного, а не разового застосування.

Нарешті, слід зважати на етичні межі використання оперативних цифрових матеріалів (світлини, відеофіксація, персональні свідчення), пов'язаних із культурними втратами, особливо коли вони одночасно документують людські втрати чи стосуються осіб, які постраждали від бойових дій. Дотримання принципів захисту персональних даних, аналогічних вимогам GDPR, має поширюватися і на матеріали, зібрані в межах цифрового охоронства пам'яті, попри надзвичайний характер обставин їх створення *(Bak, 2021)*.

7. Обмеження дослідження.

Запропонована модель має концептуальний характер і не є результатом повномасштабної технічної або емпіричної апробації. Її завдання полягає в систематизації проблеми та формуванні організаційно-інформаційної рамки. Тому твердження про ефективність моделі слід розглядати як припущення, що потребують подальшої перевірки на конкретних масивах даних.

Відповідно, запропоновані індикатори результативності – резервність, повнота опису, частка перевіреної інформації, доступність та визначеність відповідальної установи – розглядаються як операціоналізація моделі для

майбутньої емпіричної перевірки, а не як уже підтверджені показники її ефективності.

Другим обмеженням є неоднорідність джерел. Державні реєстри, міжнародні бази та волонтерські матеріали мають різні цілі, процедури та критерії якості. Тому повна стандартизація не є реалістичною; доцільніше прагнути мінімальної сумісності.

Третім обмеженням є юридична специфіка цифрових матеріалів. Інформаційна підготовленість матеріалу може сприяти його подальшому використанню, але не замінює процесуальної оцінки компетентним органом.

Висновки.Проведений аналіз показує, що цифровізація документальної та культурної спадщини України поступово змінює своє призначення: від переважно сервісного інструменту вона перетворюється на важливий засіб збереження інформації та суспільної пам'яті. Масштаб оцифрування українських архівів свідчить про значне прискорення цього процесу, однак кількість цифрових копій не може бути єдиним критерієм його результативності.

У сучасній практиці можна виокремити державний, міжнародний та громадсько-волонтерський напрями цифрового документування. Кожен із них має власні переваги: держава забезпечує офіційний статус і довгострокову відповідальність; міжнародні організації – незалежну експертизу та методичну підтримку; громадські ініціативи – оперативність і мобільність. Основна проблема полягає не у відсутності окремих ресурсів, а в необхідності їхньої узгодженої взаємодії.

Авторська модель цифрового охоронства пам'яті пропонується саме як організаційно-інформаційна рамка. Її основними принципами є резервність інформації, узгоджений опис, поетапна перевірка та координація учасників. Такий підхід не потребує створення нової складної IT-системи й може розвиватися на основі вже наявної інфраструктури.

Міжнародні практики ЮНЕСКО, підходи OAIS та досвід МКС у справі Al Mahdi підтверджують важливість довгострокового збереження, багатоджерельного документування та належної оцінки походження інформації. Водночас вони не дають підстав автоматично переносити окремі процедури на українські реалії; необхідна їх адаптація до національних інституційних і правових умов.

Практична цінність запропонованого підходу полягає в можливості використання його як основи для міжінституційної комунікації, підготовки рекомендацій для архівів і культурних установ, визначення пріоритетів цифрового збереження та розвитку співпраці з міжнародними партнерами. Подальша робота має бути спрямована на апробацію моделі на конкретних українських кейсах і оцінювання її організаційної ефективності.

Порівняльний аналіз із досвідом культурних втрат в Іраку, Сирії та Малі, а також розгляд наявних правових і технічних інструментів – маркування «Блакитний щит», Червоного списку ICOM, стандартів метаданих METS, PREMIS і Dublin Core – підтверджує, що жоден з окремих механізмів, застосовуваних ізольовано, не вирішує проблеми фрагментації інформації про культурну спадщину під загрозою. Кожен інструмент виконує власну функцію на своєму етапі — превентивному, оперативному чи постфактумному, – і саме координація між ними, а не створення нового технологічного рішення, залишається головним практичним викликом для України найближчих років.

Перспективи подальших досліджень. Перспективними є дослідження практик цифрового збереження окремих видів спадщини, порівняння українських підходів із досвідом країн ЄС, аналіз моделей взаємодії державних і громадських ініціатив, вивчення правових аспектів використання цифрових матеріалів, а також розроблення рекомендацій щодо мінімального набору інформації, необхідного для довгострокового збереження та повторної перевірки даних.

Окремим перспективним напрямом є емпірична апробація моделі цифрового охоронства пам'яті на обмеженій вибірці об'єктів – наприклад, на матеріалі однієї області чи однієї категорії спадщини (архівні фонди, музейні колекції, бібліотечні зібрання), що дало б змогу перевірити практичну застосовність запропонованих чотирьох принципів і виявити організаційні бар'єри, які не завжди очевидні на рівні концептуального аналізу. Не менш перспективним є порівняльне вивчення моделей фінансування цифрового збереження спадщини в умовах кризи – зіставлення державного, донорського та змішаного підходів у постраждалих країнах (Україна, Ірак, Малі) із метою вироблення рекомендацій щодо стійкого фінансування українських ініціатив після завершення гострої фази війни. Актуальним залишається і дослідження взаємодії маркування об'єктів символікою «Блакитний щит» із цифровими реєстрами обліку – зокрема, того, як фізичне маркування може бути інтегроване з узгодженим цифровим описом об'єкта в межах єдиної інформаційної системи.

References:

Бездрабко В. В. Електронний архів: чи готові ми до нових викликів? Інформація, комунікація, суспільство : матеріали 7-ї Міжнародної наукової конференції ІКС–2018 (17–19 травня 2018 р., Україна, Чинадієво). Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. С. 123–124. URL: https://ena.lpnu.ua/handle/ntb/58925 (дата звернення: 09.09.2026).

Біловус Л. І. Цифрове документування втрат культурної спадщини України в умовах війни: інформаційні ресурси та практики фіксації. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2026. № 1. С. 65–75. DOI: https://doi.org/10.32461/2409-9805.1.2026.356336 .

Василенко Д. П., Бутко Л. В. Пріоритетні напрями цифровізації архівної справи. Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2021. № 4. С. 32–38. DOI: https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2021.249322 . URL: https://journals.uran.ua/bdi/article/view/249322 (дата звернення: 09.09.2026).

Гурська Д. А. Цифровізація архівів та діловодства в Україні: стан, проблеми та перспективи. Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері : зб. матеріалів IX Всеукр. наук. студент. конф. (м. Вінниця, 12 квітня 2024 р.). Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2024. С. 80–83. URL: https://jitas.donnu.edu.ua/article/view/15940 (дата звернення: 09.09.2026).

Даценко А. В. Archives of Ukraine: modern challenges. Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері : зб. матеріалів IX Всеукр. наук. студент. конф. (м. Вінниця, 12 квітня 2024 р.). Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2024. С. 83–85. URL: https://jitas.donnu.edu.ua/article/view/15941 (дата звернення: 09.09.2026).

Державна архівна служба України. Понад 105 мільйонів документів: українські архіви оцифровують національну пам'ять попри широкомасштабну війну. Кабінет Міністрів України. 2026. URL: https://surl.li/xdstoz (дата звернення: 03.09.2026).
Кількість кібератак на Україну за рік зросла на 70 %. Мінфін. 2025. URL: https://surl.li/kiebpm (дата звернення: 03.09.2026).
Про Національний архівний фонд та архівні установи : Закон України від 24.12.1993 № 3814-XII : станом на 21 черв. 2024 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3814-12 (дата звернення: 05.09.2026).
Калакура Я. Українська архівна наука у викликах війни та цифровізації інформаційних ресурсів архівів. Архіви України. 2022. Вип. 4(333). С. 19–45. DOI: https://doi.org/10.47315/archives2022.333.019. URL: https://surl.li/ydzjyz (дата звернення: 03.09.2026).
Колесник Н., Картузов К. Оцифрування архівних документів у воєнний час: досвід Державного архіву Миколаївської області. Архіви України. 2024. Вип. 3, № 340. С. 22–32. DOI: https://doi.org/10.47315/archives2024.340.022
Коржик Н. Цифрові архіви України: стан, проблеми, перспективи. Вісник Книжкової палати. 2022. № 4(309). С. 35–39. DOI: https://doi.org/10.36273/2076-9555.2022.4(309).35-39 .
Курило В. Г. Нормативно-правове регулювання процесів оцифрування архівних документів: порівняльний аналіз українського та міжнародного досвіду. Вісник Харківської державної академії культури. 2025. Вип. 67. С. 232–248. DOI: https://doi.org/10.31516/2410-5333.067.161 .
Левчук О. Архівні електронні інформаційні ресурси як джерело історичної інформації. Архіви України. 2020. № 4 (325). С. 52–70. DOI: https://doi.org/10.47315/archives2020.325.052. URL: https://au.archives.gov.ua/index.php/au/article/view/88 (дата звернення: 09.09.2026).
Липак Т. А. Цифровізація архівної спадщини України: виклики та можливості. Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2022. 42 с. URL: https://elartu.tntu.edu.ua (дата звернення: 03.09.2026).
В Україні росіяни пошкодили 2138 об'єктів культурної спадщини і 2640 закладів культури. Укрінформ. 2026. 2 вересня. URL: https://surl.li/zzpftq (дата звернення: 04.09.2026).
Міністерство культури України. Червоний список культурних цінностей України під загрозою. URL: https://surl.li/samuyw (дата звернення: 04.09.2026).
Потапенко В., Тищенко Ю., Каплан Ю. та ін. Культурна спадщина та національна безпека : аналіт. доп. / за ред. В. Потапенка. Київ : Національний інститут стратегічних досліджень, 2023. 58 с. DOI: https://doi.org/10.53679/NISS-analytrep.2023.08 . URL: https://surl.li/ddvurq (дата звернення: 04.09.2026).
Янковський О., Бадюк О. Вкрадена культурна спадщина: куди окупанти вивезли найцінніші музейні експонати півдня України? Радіо Свобода. 2024. 10 березня. URL: https://surl.li/ywrvld (дата звернення: 04.09.2026).
Смотрич Д. Культурна спадщина під ударами: дані ЮНЕСКО. Україна Інкогніта. 2026. 2 липня. URL: https://surl.lt/olasbe (дата звернення: 04.09.2026).
Барсукова О. «Рятували» від українців: окупанти захопили музей зі скіфським золотом у Мелітополі. Українська правда. Життя. 2022. 28 квітня. URL: https://surl.li/ghxpcw (дата звернення: 04.09.2026).
Лобанок Д. Верховна Рада прийняла за основу проєкт про посилення захисту культури. Українська правда. Життя. 2026. 21 серпня. URL: https://surl.li/mvbthi (дата звернення: 04.09.2026).
Флуд Д. В., Яворська Т. М. Цифровізація національної архівної спадщини України в умовах глобальних викликів. Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця, 2025. Т. 1, № 17. С. 224–230. URL: https://surl.li/dnogpj (дата звернення: 09.09.2026).

Хромов А., Скальський В. Папір – у цифру. Українські архіви – світові лідери за темпами оцифрування документів. Історична правда. 2024. 25 вересня. URL: https://surl.li/ejchqr (дата звернення: 03.09.2026).
53 мільйони оцифрованих документів: Укрдержархів підбив підсумки минулого року. Український кризовий медіа-центр. 2026. 25 лютого. URL: https://surl.li/knvxqw (дата звернення: 03.09.2026).
Bak G. For the Record: Digitizing Archives Can Increase Access to Information but Compromise Privacy. The Conversation. 2021. URL: https://surl.li/izswfi (дата звернення: 03.09.2026).
Beckerle H. Third Edition of the FADGI Technical Guidelines for Digitizing Cultural Heritage Materials. Archiving Conference. 2023. Vol. 20, No. 1. P. 66–70. DOI: https://doi.org/10.2352/issn.2168-3204.2023.20.1.13.
Berkeley Protocol on Digital Open Source Investigations: A Practical Guide on the Effective Use of Digital Open Source Information in Investigating Violations of International Criminal, Human Rights and Humanitarian Law / UN Office of the High Commissioner for Human Rights ; Human Rights Center, University of California, Berkeley, School of Law. Geneva ; New York : UN Office of the High Commissioner for Human Rights, 2022. xii, 87 p. ISBN 978-92-1-154233-2. URL: https://surl.li/faxhek (дата звернення: 04.09.2026).
Blue Shield International. Assessment of Damage/Destruction of Cultural Heritage Sites in Ukraine, November 2022–August 2023. 2023. URL: https://theblueshield.org (дата звернення: 04.09.2026).
Campfens E., Jakubowski A., Hausler K., Selter E. Research for CULT Committee – Protecting cultural heritage from armed conflicts in Ukraine and beyond. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies. Brussels, 2023. URL: https://surl.li/sogdln (дата звернення: 04.09.2026).
Cole D. M. From the Hague to Timbuktu: The Prosecutor v. Ahmad Al Faqi Al Mahdi; A Consequential Case of Firsts for Cultural Heritage and for the International Criminal Court. Temple International & Comparative Law Journal. 2017. Vol. 31, No. 2. P. 397–464. URL: https://surl.li/vfblnz (дата звернення: 09.09.2026).
Duranti L. The Impact of Technological Change on Archival Theory. XIV International Congress on Archives, Seville, September 2000. InterPARES Project. 2000. URL: https://surl.li/swscgu (дата звернення: 03.09.2026).
Eisenhardt K. M. Building Theories from Case Study Research. Academy of Management Review. 1989. Vol. 14, No. 4. P. 532–550. DOI: https://doi.org/10.2307/258557.
Ellis M. S. The ICC's Role in Combatting the Destruction of Cultural Heritage. Case Western Reserve Journal of International Law. 2017. Vol. 49, No. 1. P. 23–61. URL: https://surl.li/qeqaon (дата звернення: 09.09.2026).
Пащенко В. 1700 експонатів у "цифрі": як Маріупольський музей по крупицях відновлює втрачену колекцію в онлайні. Вільне Радіо. 2026. 14 березня. URL: https://surl.li/naicfi (дата звернення: 04.09.2026).
Сінько К., Бринза Е. Захоплення Мелітопольського музея: як Україна вчиться рятувати свою спадщину та розслідує її викрадення. Inform.zp.ua. 2025. 15 листопада. URL: https://surl.li/jhssik (дата звернення: 04.09.2026).
International Criminal Court. ICC Trial Chamber VIII declares Mr Al Mahdi guilty of the war crime of attacking historic and religious buildings in Timbuktu and sentences him to nine years' imprisonment. 2016. 27 September. URL: https://surl.li/otwgnm (дата звернення: 03.09.2026).
International Criminal Court. Case Information Sheet: The Prosecutor v. Ahmad Al Faqi Al Mahdi (ICC-01/12-01/15). URL: https://surl.li/cleokz (дата звернення: 03.09.2026).

International Organization for Standardization. ISO/TR 13028:2010. Information and documentation — Implementation guidelines for digitization of records. Geneva : ISO, 2010. URL: https://www.iso.org/standard/52391.html (дата звернення: 05.09.2026).
International Organization for Standardization. ISO/TS 19264-1:2017. Photography — Archiving systems — Image quality analysis — Part 1: Reflective originals. Geneva : ISO, 2017. URL: https://www.iso.org/standard/64221.html (дата звернення: 05.09.2026).
International Organization for Standardization. ISO 14721:2025. Space Data System Practices — Reference model for an open archival information system (OAIS). 3rd ed. Geneva : ISO, 2025. URL: https://www.iso.org/standard/87471.html (дата звернення: 04.09.2026).
InterPARES Trust. International, interdisciplinary, multi-national research project on trust and trustworthiness of records and data in online environments. 2012–2019. URL: https://interparestrust.org (дата звернення: 04.09.2026).
Jolicoeur K. Saving Ukrainian Cultural Heritage Online and the Mission to Preserve Digital Cultural Heritage. Museum & Society. 2023. Vol. 21, No. 2. P. 58–64. DOI: https://doi.org/10.29311/mas.v21i2.4302. URL: https://journals.le.ac.uk/index.php/mas/article/view/4302 (дата звернення: 03.09.2026).
McKay S. Digitization in an Archival Environment. Electronic Journal of Academic and Special Librarianship. 2003. Vol. 4, No. 1. URL: https://surl.li/lviudp (дата звернення: 03.09.2026).
Чокой О. На будівлі музею в Миколаєві встановили «Блакитний щит»: що це таке. Новини-N. 2026. 3 червня. URL: https://surl.li/bcurhv (дата звернення: 04.09.2026).
Rasmussen V. The Manuscripts of Timbuktu: Armed Conflict and the Preservation of Memory: Thesis for the Degree of Master of Library and Information Science. Honolulu : University of Hawai‘i at Mānoa, 2014. 57 p. URL: https://surli.cc/fqljbo (дата звернення: 09.09.2026).
Russo M. L., Bondarev D. The project “Safeguarding the manuscripts of Timbuktu”: a synergic approach to the preservation of written cultural heritage. IFLA World Library and Information Congress, 81st IFLA General Conference and Assembly, Cape Town, South Africa, 15–21 August 2015. 2015. URL: https://library.ifla.org/id/eprint/1168/ (дата звернення: 04.09.2026).
Saving Ukrainian Cultural Heritage Online (SUCHO). Офіційний сайт ініціативи. URL: https://www.sucho.org/ (дата звернення: 04.09.2026).
Shevchenko M., Solianyk A. The State of Digitization of Documentary Heritage in Scientific Libraries of Ukraine. Knygotyra. 2023. Vol. 79. P. 223–249. DOI: https://doi.org/10.15388/Knygotyra.2022.79.126.
UNESCO. Convention for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict with Regulations for the Execution of the Convention. The Hague, 1954. URL: https://surl.li/octwvm
Second Protocol to the Hague Convention of 1954 for the Protection of Cultural Property in the Event of Armed Conflict. The Hague, 1999. URL: https://surli.cc/ioflno (дата звернення: 03.09.2026).
UNESCO. Damaged Cultural Sites in Ukraine Verified by UNESCO. 2026. URL: https://surl.li/fvvlqq (дата звернення: 03.09.2026).
UNESCO. Ukraine: UNESCO estimates the damage to culture and tourism after 2 years of war at $3.5 billion. 2024. 14 February. URL: https://surl.li/njoxvr (дата звернення: 03.09.2026).
Миколаївські музеї – під захистом «Блакитного щита». Вечірній Миколаїв. 2026. 5 червня. URL: https://surl.li/ydqqqf (дата звернення: 04.09.2026).
Warren-Jones E. How to Digitise an Archive. De Gruyter Conversations. 2018. 29 October. URL: https://surl.li/qpjxuo (дата звернення: 03.09.2026).
Yin R. K. Case Study Research and Applications: Design and Methods. 6th ed. Thousand Oaks, CA : SAGE Publications, 2018. 352 p. URL: https://surl.li/vsgiag (дата звернення: 09.09.2026).

DOI 10.68346/978-617-95591-4-3-2026-2-611
UDC 340.12:340.13(477)

CHAPTER 17.
DEVELOPMENT OF MODERN JURISPRUDENCE IN THE ERA OF POSTMODERNISM AND PECULIARITIES OF REFORMING THE LEGAL SYSTEM OF UKRAINE

Veronika CHUKAEVA
PhD in History, Associate Professor, Associate Professor of
the Department of Theory of State and Law,
Constitutional Law and Public Administration,
Oles Honchar Dnipro National University
(72 Naukovyi Avenue, Dnipro, Ukraine)
veronveronr@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-2523-0585

Abstract. The article explores the transformational processes in modern jurisprudence under the influence of the postmodern philosophical paradigm and analyzes their direct impact on the reformation of the legal system of Ukraine. The author focuses on the rethinking of classical legal dogmas, the shift away from rigid legal positivism in favor of legal pluralism, flexibility, and the strengthening of anthropocentric principles in law. It defines the global changes in the essence of the concept of law and legal regulation in the postmodern era.

Special attention is paid to the specifics of Ukrainian legal reforms in the context of globalization and European integration. The study identifies key contradictions between postmodern trends (decentralization, legal flexibility, the growing role of judicial precedent) and the realities of a transitional society in Ukraine, which is forced to overcome the Soviet legal legacy and the challenges of martial law.

It is substantiated that the successful modernization of the domestic legal system requires combining universal European standards with flexible legal mechanisms that meet the demands of the modern era.

Keywords: jurisprudence, legal theory, roman law, postmodernism, legal system, reformation, legal pluralism, European integration, anthropocentrism, human rights, legal reforms of Ukraine.

РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ ЮРИСПРУДЕНЦІЇ В ЕПОХУ ПОСТМОДЕРНІЗМУ ТА ОСОБЛИВОСТІ РЕФОРМУВАННЯ ПРАВОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Анотація. У статті досліджено трансформаційні процеси в сучасній юриспруденції під впливом філософської парадигми постмодернізму, а також проаналізовано їхній безпосередній вплив на реформування правової системи України. Автор приділяє увагу переосмисленню класичних правових догм,

відмові від жорсткого правового позитивізму на користь правового плюралізму, гнучкості та посилення антропоцентричних засад у праві. Визначає глобальні зміни суті поняття права, правового регулювання в епоху постмодернізму.

Окрему увагу приділено специфіці українських правових реформ в умовах глобалізації та євроінтеграції. Виявлено ключові суперечності між постмодерністськими тенденціями (децентралізація, правова гнучкість, посилення ролі судового прецеденту) та реаліями транзитивного суспільства в Україні, що змушене долати радянську правову спадщину та виклики воєнного стану.

Обґрунтовано, що успішна модернізація вітчизняної правової системи потребує поєднання універсальних європейських стандартів із гнучкими юридичними механізмами, які відповідають запитам сучасної епохи.

Ключові слова: юриспруденція, теорія права, римське право, постмодернізм, правова система, реформування, правовий плюралізм, євроінтеграція, антропоцентризм, права людини, правові реформи України.

Вступ. Сучасний етап розвитку людської цивілізації характеризується глобальними трансформаційними процесами, які зачіпають усі сфери суспільного життя, включаючи правову систему. Постмодернізм як соціокультурний, філософський та гносеологічний феномен кінця XX – початку XXI століття радикально переосмислив класичні уявлення про державу, право, справедливість та методологію правопізнання. Традиційна юриспруденція, побудована на засадах модерну, раціоналізму, правового позитивізму та строгої ієрархічності нормативно-правових актів, сьогодні зіштовхується із викликами, які вона не здатна вирішити в межах старих парадигм.

Епоха постмодерну принесла у правову реальність децентризм, плюралізм, релятивізм, фрагментарність та визнання права як складної текстової та дискурсивної практики. Право перестає сприйматися виключно як волевиявлення держави чи набір застиглих загальнообов'язкових правил. Воно стає динамічним простором інтерпретацій, де взаємодіють офіційні та неофіційні регулятори, глобальні та локальні норми, а класична монополія держави на правотворчість та правозастосування поступово розмивається. У цих умовах виникає нагальна теоретична потреба в переосмисленні самої природи сучасної юриспруденції, її методологічного інструментарію та філософських засад.

Для України зазначені теоретичні виклики постмодерну мають не лише абстрактно-академічне, а й глибоко практичне значення, оскільки вони розгортаються на тлі тривалого, складного та багатовекторного реформування національної правової системи. Українська держава перебуває у стані транзитивності (перехідності). З одного боку, вона досі долає тягар радянського правового спадку, що характеризувався гіпертрофованим позитивізмом, етатизмом та правовим нігілізмом. З іншого боку, Україна здійснює масштабну модернізацію правової системи у напрямку євроінтеграції, намагаючись впровадити стандарти західного ліберального права (модерну). Проте цей процес модернізації відбувається в епоху, коли саме західне право вже переживає кризу постмодерну.

Таким чином, вітчизняна правова система опинилася у ситуації «подвійної трансформації»: їй необхідно одночасно завершити класичну модернізацію (побудувати міцні інститути верховенства права, забезпечити реальну незалежність судової влади, подолати корупцію) та адаптуватися до викликів постмодерну (цифровізація суспільних відносин, розвиток штучного інтелекту, біоетичні проблеми, правовий поліцентризм та глобалізація). Більше того, сучасні реалії воєнного стану та повоєнного відновлення України ставлять перед юриспруденцією безпрецедентні завдання, що вимагають гнучких, нестандартних і водночас легітимних правових рішень, які часто виходять за рамки класичного догматичного праворозуміння.

Усе це зумовлює актуальність комплексного теоретико-правового та філософсько-правового дослідження розвитку сучасної юриспруденції в епоху постмодернізму в контексті специфіки та суперечностей реформування правової системи України.

Дослідження правових аспектів постмодерну та трансформації правових систем належить до міждисциплінарних проблем, які перебувають на стику філософії права, загальної теорії держави і права, соціології права та

порівняльного правознавства. Філософські витоки постмодернізму закладені у працях таких мислителів, як Ж. Дерріда, М. Фуко, Ж.-Ф. Ліотар, Ж. Бодріяр, Р. Барт, які хоч і не займалися виключно юриспруденцією, проте сформували методологічну базу для деконструкції правових інститутів та аналізу права як дискурсу влади *(Кучук А.М., 2023).*

В українській юридичній науці філософсько-правові та теоретичні проблеми постмодернізму, а також загальні питання трансформації правової системи досліджувалися у працях таких вчених, як С. Максимов, О. Стовба, С. Головатий, М. Козюбра, О. Петришин, Ю. Оборотов, О. Бандура, Н. Оніщенко, Л. Луць, М. Братсюк та інші *(Філософія права та загальна теорія права, 2012).* Проте, незважаючи на наявність ґрунтовних праць, більшість досліджень або зосереджуються суто на філософських абстракціях постмодерну без прив'язки до українських реалій, або аналізують конкретні реформи в Україні (судову, конституційну, антикорупційну) через призму класичного позитивістського чи традиційного природно-правового підходів. Комплексний аналіз того, як саме постмодерністські тенденції руйнують або, навпаки, стимулюють реформаторські процеси в Україні в умовах глобальних та локальних криз, досі залишається недостатнім і потребує подальшого розроблення.

Постмодернізм як новий стан формування правової думки. Сучасна юриспруденція в епоху постмодернізму відмовляється від класичних єдиних систем, переходячи до плюралізму, деконструкції норм та прав людини як орієнтира. Для України цей процес збігається з масштабним реформуванням правової системи під впливом євроінтеграції, воєнного часу та цифровізації. Зараз епоха правового розвитку характеризується глибокою кризою класичних методологічних парадигм. Правовий позитивізм, природно-правове мислення та соціологічна юриспруденція, які домінували в епоху модерну, виявляють обмеженість перед викликами глобалізованого, інформаційного та мультикультурного суспільства. Традиційне розуміння права як монолітної,

логічно замкненої, ієрархічної системи, що повністю контролюється державою, більше не відображає реальних механізмів соціального регулювання. У цьому контексті постмодернізм постає не просто як чергова філософська течія, а як принципово новий стан правової думки, що пропонує радикальне переосмислення природи закону, влади, суб'єкта права та справедливості, що було закладено при рецепції у Європі класичного римського права.

Трансформація класичного римського права в епоху постмодернізму: від догматичного універсалізму до плюралістичного конструктора

Сучасна епоха постмодерну докорінно змінила парадигму сприйняття класичного римського права (ius civile). Протягом багатьох століть, починаючи з глосаторів і завершуючи німецькою пандектистикою XIX століття, римська правова спадщина концептуалізувалася як «писаний розум» (ratio scripta) – взірець універсальної, логічно замкненої та раціональної системи, що здатна забезпечити стабільність цивільного обороту. Однак постмодерністський дискурс другої половини XX – початку XXI століття піддав суворій ревізії ці просвітницькі та модерністські ідеали.

Головним наслідком впливу постмодернізму на римську правову традицію стала деконструкція її як «великого метанаративу». Філософська установка на плюралізм, децентрацію та фрагментацію (за Ж.-Ф. Ліотаром та Ж. Деррідою) *(Ліотар Ж.-Ф., 1998; Деррід Ж.,2000)* позбавила римське класичне право статусу єдиного істинного джерела раціональності. Замість сприйняття Corpus Iuris Civilis як непорушної цивілізаційної догми, сучасна юриспруденція розглядає римський правовий спадок як відкритий інтертекстуальний простір. Римські правові максими та інститути (власність, зобов’язання, делікти) втратили свій сакральний онтологічний статус і перетворилися на гнучкий семантичний конструктор.

У практично-методологічному вимірі постмодерн трансформував класичне римське право у кількох ключових напрямах:

1. Реінерпретація та дедогматизація – коли класичні римські дефініції та юридичні конструкції деесенціалізуються. Юридична наука визнає, що зміст права залежить від контексту інтерпретатора, а не від волі давньоримського претора чи імператора Юстиніана. Римське право стає інструментом правової риторики, а не системою жорстких приписів.

2. Відбувається фрагментація правосвідомості – замість єдиного і монолітного приватного права, побудованого на римських засадах, постмодерн продукує правовий плюралізм. Поява транснаціонального комерційного права (Lex Mercatoria), цифрового права та мережевих регуляторів розмиває традиційний дуалізм публічного та приватного права, який був закладений ще Ульпіаном.

3. Наявність технологізація права замість аксіології. Класичні інститути речового та договірного права детермінуються новими економічними реаліями (наприклад, смарт-контракти або токенізовані активи). Римські поняття володіння (possessio) та власності (dominium) втрачають свій класичний матеріальний зв'язок із річчю, перетворюючись на абстрактні інформаційні коди та алгоритми.

Таким чином, в епоху постмодернізму класичне римське право зазнає глибокої функціональної метаморфози. Воно перемістилося з площини «вічного правового ідеалу» у площину практичного інструментарію та гнучкого термінологічного словника де обов’язкове правило стає ситуативним. Сучасний законодавець та правозастосовувач використовують римські концептуальні моделі не як догму, якій потрібно слідувати, а як перевірений часом юридичний матеріал для конструювання нових, рухливих та гібридних правових систем у світі, що постійно змінюється, тому і ці догми можна обійти, переробити під ситуативну реальність природи конфлікту державної влади та суспільства.

Особливість формування правового постмодернізму полягає на перетині критичної філософії – Ж. Дерріда, М. Фуко, Ж. Бодріяр, Ж.-Ф. Ліотар та

критичних правових досліджень, як наприклад американського руху *Critical Legal Studies*. Головною інтенцією цього напряму є деконструкція «великих наративів» епохи модерну – міфів про абсолютну раціональність права, його об'єктивність, нейтральність та прогресивний розвиток у напрямку загального блага. Постмодерн констатує, що право є мозаїчним, фрагментованим, гнучким і глибоко релятивним феноменом *(Unger, Roberto Mangabeira, 2015).*

Методологічним ядром правового постмодернізму є метод деконструкції, запозичений із філософії Жака Дерріди. У класичній юриспруденції закон розглядається як текст, що містить об'єктивну, фіксовану волю законодавця, яку суддя має лише правильно витлумачити, тому що він є «рупор закону». Постмодернізм рішуче заперечує наявність стабільного, іманентного значення у правовому тексті. З погляду постмодерну – правовий текст є відкритим для нескінченної кількості інтерпретацій. Значення норми права конструюється інтерпретатором (суддею, адвокатом, громадянином) у конкретному соціокультурному контексті. Глобальна теза постмодернізму – текст закону містить внутрішні суперечності, замовчування та приховані ієрархії, тому для ефективності правового регулювання суспільних відносин потрібна деконструкція норми права, яка спрямована на виявлення того, які соціальні групи чи інтереси маргіналізуються за фасадом «нейтральної» юридичної мови. Сама правова логіка розглядається як форма риторики і тому юридичні силогізми, прецеденти та догми – це є просто інструментами переконання та легітимації влади, а не вираження об'єктивної істини. Звідси випливає фундаментальна постмодерністська теза про невизначеність права. Будь-яка складна правова справа може бути з однаковим рівнем логічної переконливості вирішена на користь як позивача, так і відповідача на основі однієї й тієї ж системи норм. Вибір конкретного рішення обумовлений не «чистим правом», а позаправовими чинниками: політичними поглядами судді, ідеологічним кліматом, політичної ситуацією або економічною доцільністю.

Постмодернізм змінює фокус розуміння правової влади. Якщо модерна думка (від Т. Гоббса до Г. Кельзена) *(Гоббс Т.,2000; Кельзен Г.,2004)* концентрувалася на макрорівні влади – на державі як єдиному центрі суверенітету та монопольному джерелі легітимного насильства, то постмодернізм, спираючись на праці Мішеля Фуко, пропонує «капілярну» модель влади. Де влада не зосереджена в одному місці (парламенті чи уряді), вона є у всієї системі соціуму. Вона імплантована в мову, інститути, повсякденні практики та самі правові категорії. Право в епоху постмодерну розглядається як дисциплінарна технологія, яка не просто карає за правопорушення, а конструює «нормального» суб'єкта, тавруючи все, що не вкладається в рамки панівної дискурсивної матриці, як «ненормальне», «протиправне» або «девіантне» (*Фуко М., 2020).*

Криза метанаративів, проголошена Ж.-Ф. Ліотаром, у праві виражається у руйнуванні міфу про монополію держави на правотворення. Світ постмодерну – с це простір правового плюралізму. Державне право втрачає свій виключний статус і змушене конкурувати, взаємодіяти чи кооперуватися з іншими нормативними системами: транснаціональним торговим правом; цифровим правом мережевих платформ; релігійними та звичаєвими правовими системами; неформальними корпоративними кодексами та стандартами.

Замість вертикальної ієрархії норм (піраміди Кельзена) виникає горизонтальна, ризоматична (мережева) структура правового регулювання, де різні правопорядки перетинаються, створюючи ситуації інтерлегальності.

Епоха модерну вивела на арену «абстрактного суб'єкта права» – автономного, раціонального індивіда, наділеного невідчужуваними правами від народження і який діє тільки у своїх інтересах. З погляду постмодерної правової думки, суб'єкт права є не першоосновою правової системи, а продуктом правового дискурсу. Людина формується як юридичний суб'єкт через мову, соціальні ролі, гендерні, расові та класові ідентичності. Оскільки ці ідентичності

є множинними, мінливими та фрагментованими, сам суб'єкт права втрачає монолітність. Право більше не може апелювати до «універсальної людини»; воно змушене мати справу з конкретними локальними групами та їхніми специфічними потребами, що породжує політику ідентичностей у праві.

Оскільки реальний людський досвід є фрагментованим, множинним та контекстуальним, абстрактний «універсальний суб'єкт» модерну виявляється міфом, який тривалий час приховував реальну нерівність. За фасадом «нейтрального громадянина» зазвичай ховався образ білого, заможного, раціонального чоловіка європейської культури. Всі інші групи (жінки, меншини, представники інших культур) маргіналізувалися.

Трансформація цієї догми призвела до виникнення політики ідентичностей у праві. Сучасна юриспруденція змушена відмовитися від сліпої абстрактної рівності й фокусуватися на специфіці конкретних локальних груп, їхньому унікальному досвіді, травмах та потребах (що проявилося у розвитку феміністичної юриспруденції, критичної расової теорії тощо). Право стає гнучким, партикулярним і партисипативним.

Паралельно трансформується концепт справедливості. У модерні справедливість намагалися алгоритмізувати, звести до загальних правил, рівності перед законом або дистрибутивних схем. Ж. Дерріда продемонстрував, що справедливість є апорією – досвідом неможливого. Закон за своєю природою є загальним, абстрактним і розрахованим на масу. Проте кожна юридична ситуація є абсолютно унікальною. Справжня справедливість вимагає від судді не сліпого застосування загального правила, а ухвалення унікального рішення для конкретного «Іншого» тут і зараз. Суддя опиняється у пастці: якщо він просто виконує закон, він може вчинити несправедливо щодо унікальності справи; якщо він ігнорує закон заради унікальності, він руйнує правопорядок. Тому справедливість у постмодерні – це не готовий стан, а постійна, незавершена та тривожна критика самого закону.

Жан Бодріяр збагатив постмодерн концепцією симулякрів – копій, що не мають оригіналу, знаків, які приховують відсутність фундаментальної реальності *(Бодріяр Ж., 2004).* У правовій сфері постмодерну феномен симулякризації набуває тотального характеру. Сучасне законодавство дедалі частіше продукує правові симулякри: декларативні закони, концепти «прав людини» чи «демократичних інститутів», які використовуються у міжнародній політиці як риторичні ширми для геополітичного домінування чи економічної експансії, юридичні процедури, які перетворюються на самодостатній театралізований перформанс, де форма повністю поглинає зміст.

Правова реальність заміщується гіперреальністю правових знаків, де відсилання до закону стає важливішим за сам факт вирішення соціального конфлікту. Юридична практика перетворюється на систему «мовних ігор» (у термінах Л. Вітгенштайна), де виграє той, хто краще володіє правилами маніпулювання правовими символами у межах певного професійного співтовариства *(Вітгенштайн Л., 1995).*

Трансформація класичних юридичних догм у постмодернізмі часто викликає жорстку критику з боку представників традиційних правових шкіл. Постмодернізм звинувачують у пропаганді правового нігілізму, релятивізму та анархізму, які здатні зруйнувати стабільність суспільства.

Проте справжня роль правового постмодерну є не деструктивною, а емансипаційною та терапевтичною. Він звільняє юридичну думку від небезпечних ілюзій модерну – від догматичного заціпеніння, сліпої віри в самодостатність юридичних формул та міфу про те, що закон є втіленням вищого об’єктивного розуму.

Постмодернізм показує, що за кожною правовою догмою завжди стоїть чийсь вибір, воля до влади, ідеологічний компроміс чи замовчуваний конфлікт. Розуміння цього не знищує право, а робить його живим, гнучким, здатним до саморефлексії та адаптації. У мінливому, складному та невизначеному світі XXI

століття постмодерністський стан правової думки повертає в юриспруденцію головне – живу людину, контекст та особисту етичну відповідальність юриста за кожне прийняте рішення.

Епоха постмодернізму, яка прийшла на зміну класичному модерну, принесла із собою радикальне переосмислення фундаментальних засад людського буття. Трансформаційні процеси не оминули й правову сферу. Якщо епоха Модерну прагнула побудувати право як сувору, логічну, ієрархічну та монолітну систему, де держава виступала єдиним джерелом істини й закону, то Постмодерн повністю руйнує цей монументалізм. Сучасна правова система держави втрачає свою колишню статичність, перетворюючись на гнучкий, мозаїчний та мережевий простір.

У чому ж полягають ключові особливості розвитку правової системи в цей суперечливий період?

В першу чергу відбувається зміна розуміння теоретичних основ правової доктрини. Сама трансформація змісту правової доктрини у постмодернізм характеризується відмовою від універсальних істин, плюралізмом інтерпретацій та розмиванням меж між правом і мовою. Ключовими аспектами цього процесу є деконструкція класичних норм, легітимація правового плюралізму та фрагментація єдиного правового дискурсу. Виклики постмодернізму для класичної доктрини права – крах метарозповідей, тобто заперечення єдиної «правильної» системи цінностей чи універсального розуміння справедливості. Сам текст закону втрачає фіксований сенс і залежить від контексту та інтерпретатора який завжди знаходиться заручником у системі політичних тенденцій. Відбувається розмивання державного суверенітету та поява транснаціональних систем регулювання. Нові риси сучасного праворозуміння створюються через метод деконструкції – критичного аналізу норм для виявлення прихованих ідеологічних інтересів і суперечностей, а також у розумінні права та у механізмі його застосування відбувається через пріоритет

ситуативного вирішення справ над абстрактними догматичними конструкціями. Монополія держави у створенні норм права втрачається через комунікативну теорію права, де закон народжується в дискурсі суспільства.

Сучасна доктрина права України в епоху постмодернізму перебуває у стані глибокої трансформації. Вона відмовляється від радянського правового позитивізму, переходить до антропоцентризму – коли відбувається зміщення фокуса з інтересів держави на захист прав людини та її гідності як вищої соціальної цінності. Включаються європейські цінності у конституційні норми-принципи для імплементації норм національного права – стандартів європейського права. У судовому процесі для прийняття рішення використовується судовий прецедент і правовий плюралізм, адаптуючись до викликів глобалізації та війни.

Ключові проблеми та суперечності на сьогодення у розвитку правової системи України існують у площині системи зіткнення радянського легізму (де закон є волею держави) а також у переплетінні з постмодерним розумінням права як інструменту різноманітного розуміння справедливості та захисту людини. Само постмодерне заперечення абсолютних істин призводить до визначення нових правових орієнтирів та маніпулювання принципами права з урахуванням різних соціальних конфліктів та інтересів.

Відбувається відказ від «великих наративів» та фрагментація права через скептицизм щодо «метанарративів» – універсальних ідеологій чи теорій, які претендують на абсолютне пояснення світу. У правовій площині це означає крах віри в існування єдиного, ідеального та всеосяжного закону, здатного раз і назавжди врегулювати суспільні відносини.

Сучасне право втрачає внутрішню системну єдність і розпадається на окремі фрагменти. Галузі права розвиваються автономно, часто автономізуючись настільки, що норми одного інституту прямо суперечать

іншому. Правовий простір держави стає калейдоскопічним, де замість чіткої піраміди нормативно-правових актів діє рухлива матриця різноманітних правил.

Є і той факт, що розквітає юридичний плюралізм де держава більше не володіє монополією на правотворення. Завдяки процесам глобалізації, інформатизації та розмивання кордонів, індивід опиняється в точці перетину кількох правових систем одночасно. Так, на одній території щодо одного суб'єкта тепер конкурують та взаємодіють: національне законодавство, наднаціональні правові режими (наприклад, право Європейського Союзу), рішення міжнародних судових інстанцій (ЄСПЛ), корпоративні правила транснаціональних гігантів (Lex Mercatoria), мережеві кодекси та неформальні правила віртуальних спільнот.

Сама межа між публічним (державним) та приватним (договірним) правом стирається. Держава все частіше делегує свої функції приватним структурам (аутсорсинг, державно-приватне партнерство), а приватні платформи (наприклад, соціальні мережі) де-факто встановлюють правила поведінки та цензури, які мають більший реальний вплив на мільйони людей, ніж традиційні конституційні норми.

Через трансформацію розуміння права відбувається й трансформація правозастосування. Раніше у класичну епоху суддю вважали лише «вустами закону», завданням якого було механічно підвести конкретну життєву ситуацію під абстрактну статтю кодексу. Постмодернізм, спираючись на ідею деконструкції Жака Дерріда, доводить, що юридичний текст не має одного зафіксованого «об'єктивного» змісту. Сенс норми завжди конструюється безпосередньо в момент її читання та застосування. А сам момент залежіть не від букви закону а соціально-економічної, політичної ситуації у суспільстві тут і зараз.

Тому в епоху постмодернізму судова влада трансформується з виконавця на безпосереднього творця права. Судовий прецедент та правові позиції

верховних судів стають домінантними джерелами права навіть у країнах континентальної правової сім'ї. Абстрактна рівність перед законом поступається принципу «справедливості в контексті суб'єктивного розуміння судді». Суд прагне врахувати унікальні особливості суб'єкта (його гендер, етнічність, культурний чи психологічний бекграунд), захищаючи не абстрактного «громадянина», а конкретну ідентичність та рівновагу політичної ситуації яка панує у публічній владі. Пошук об'єктивної істини в судовому процесі замінюється змаганням інтерпретацій, дискурсів та мовних стратегій адвокатів.

Сучасне постмодерне право є радикально антропоцентричним, проте саме поняття суб'єкта права розмивається. Сьогодні точаться дискусії щодо надання правосуб'єктності штучному інтелекту, тваринам чи цілим екосистемам (річкам, лісам). У фокусі правових систем опиняються й самі права людини четвертого покоління – соматичні, інформаційні та біоетичні (право на віртуальну ідентичність, зміну статі, евтаназію, клонування, сурогатне материнство). Право стає інструментом «політики ідентичності», де захист прав різноманітних меншин та вразливих груп часто стає пріоритетнішим за волю класичної демократичної більшості чим порушується само розуміння категорії «справедливість».

Водночас виникає феномен, який Жан Бодріяр назвав «симулякром» – копією, що не має оригіналу. Закони в епоху постмодерну часто приймаються не для реального регулювання життя, а для створення медійного ефекту, політичного піару чи демонстрації прихильності абстрактним цінностям (декларативне законодавство). Таке право існує лише як сукупність знаків та символів на папері чи екрані, відірваних від об'єктивної реальності. Все це стало практичною наявністю через технологічний прогрес, який надав постмодерному праву технократичний характер. Поява віртуальної власності, криптовалют та метавсесвітів змушує правову систему адаптуватися до безмежного кіберпростору, де територіальний суверенітет держав втрачає сенс.

Традиційні правові норми дедалі частіше замінюються технічними алгоритмами та смартконтрактами на основі блокчейну. Принцип «код – це закон» (Code is Law) передбачає, що виконання зобов'язань автоматизується програмою, повністю виключаючи людський фактор, потребу в судах чи державному примусі. Використання штучного інтелекту для аналізу судових справ та моделювання законопроєктів витісняє ціннісний, моральний вимір права, перетворюючи його на математичну модель управління. Це породжує найнебезпечніші недоліки забезпечення стабільного управління публічною владою соціумом та закладає фундамент соціальних потрясінь.

Епоха постмодернізму перетворила інформацію та цифрові технології на головні інструменти формування соціальної реальності. У прагненні до максимальної ефективності сучасна публічна влада все частіше спирається на математичне управління – прийняття рішень на основі великих даних (Big Data), алгоритмів штучного інтелекту та суворих статистичних моделей. Проте за фасадом технологічного прогресу та математичної точності ховаються глибокі системні загрози, які здатні деформувати саму сутність демократичного управління, тобто формується ілюзія об’єктивності та цифрова легітимація, що формує головний ризик у створенні хибного відчуття безгрішності влади. Коли політичне рішення обґрунтовується складною математичною моделлю, воно автоматично набуває статусу «істини в останній інстанції». Постмодерністська влада використовує цифри як щит від критики: громадян переконують, що рішення прийнято не чиновниками, а «нейтральним та об'єктивним» алгоритмом. Насправді ж у будь-який алгоритм заздалегідь закладаються суб'єктивні інтереси, цінності та упередження його розробників або замовників.

Через це відбувається дегуманізація політики та соціальний редукціонізм.

Зараз інтернет-математичні моделі здатні оперувати лише тим, що піддається кількісному вимірюванню. У результаті складна, жива та багатогранна людська індивідуальність зводиться до сухого набору індикаторів,

коефіцієнтів та цифрових профілів. Емпатія, справедливість, солідарність, культурна спадщина та моральні цінності опиняються за бортом державного планування, оскільки їх неможливо оцифрувати. Влада починає керувати не суспільством, а статистичними абстракціями, втрачаючи зв'язок із реальними потребами живих людей, реальність права просто відсутнє, закони практично стають декларативними. Публічне управління непомітно трансформує класичну демократію на алгоритмічну технократію. Ключові державні рішення переміщуються з публічного простору (дебати, вибори, громадські обговорення) до закритих кабінетів програмістів та аналітиків даних. Громадяни втрачають статус суб'єктів політики і перетворюються на об'єкти постійного моніторингу та маніпуляцій. Найбільш радикальним проявом цього є системи соціального кредиту, де математичний бал визначає рівень прав і свобод людини у суспільстві. Практично – управління у смартфоні. Це породжує «сліпоту реальності» яка не може існувати через «тин інформації інтернету» тому публічна влада існує у системі реального соціального хаосу, нестабільністю та появою принципово нових викликів. Алгоритми виявляються абсолютно безпорадними перед так званими «чорними нежданами» – непередбачуваними масштабними кризами (пандемії, гібридні конфлікти, раптові економічні колапси). Сліпа віра у цифрові моделі позбавляє державний апарат гнучкості, інтуїції та здатності до швидкого нестандартного реагування. Таким чином, публічна влада в епоху постмодернізму втрачає реальну ефективність державного управління.

Постмодерна філософія, що сформувалася наприкінці XX століття як реакція на кризу раціоналізму Просвітництва, кардинально змінила методологічні підходи до гуманітарного знання. Класична правова та політична думка епохи Модерну тривалий час спиралася на «метанарративи» – великі універсальні теорії про об'єктивну істину, прогрес, невідчужувані природні права та суверенну державу-розум. Постмодернізм, натомість, приніс із собою

тотальну іронію, скепсис щодо будь-яких абсолютів та методологію деконструкції. Внаслідок цього базові постулати розуміння права та держави зазнали суттєвої трансформації, перетворившись із «вічних істин» на об'єкти критичного переосмислення.

Які це суттєві трансформації розуміння права? По-перше, радикально змінився погляд на природу та сутність права. Класичний юридичний позитивізм розглядав право як логічну, замкнену та несуперечливу систему норм, встановлених державою. Природно-правова доктрина апелювала до вищої, об'єктивної справедливості. Постмодерн (зокрема, через ідеї Жака Дерріди) продемонстрував, що будь-який правовий текст не має стабільного, раз і назавжди фіксованого змісту. Закон завжди є фрагментарним, а його сенс народжується безпосередньо в момент інтерпретації суддею, адвокатом чи громадянином. Право втратило статус автономної та об'єктивної системи. Постмодерністи довели, що за маскою «правової нейтральності» та «загальної справедливості» завжди приховані мовні маніпуляції, культурні упередження та інтереси домінуючих соціальних груп.

По-друге, деконструкції піддався інститут держави та категорія суверенітету. Модерне уявлення про державу (від Томаса Гоббса до Макса Вебера) малювало її як чітку ієрархічну вертикаль, що володіє монополією на легітимне насильство та є єдиним центром управління. Французький філософ Мішель Фуко запропонував принципово іншу модель – концепцію «біовлади» та «урядовості» (governmentality). Згідно з постмодерним баченням, влада не зосереджена в одному центрі (уряді чи парламенті). Вона дисперсна, капілярна і розлита по всьому суспільству через дискурси, мовні практики, соціальні інститути (школи, лікарні, в'язниці) та технології контролю. Держава в епоху постмодерну втрачає свою сакральність та монолітні кордони. Вона стає мозаїчною мережею, де публічні інститути переплітаються з транснаціональними корпораціями, медіа та цифровими платформами.

По-третє, критики зазнав постулат універсальності прав людини. Постмодернізм відкидає ідею про існування абстрактної, універсальної «людської природи», на якій базується концепція прав людини в її класичному західному розумінні. З позицій культурного релятивізму та плюралізму, універсалізація цих прав розглядається як прихована форма інтелектуального імперіалізму Заходу. Постмодерн акцентує увагу на правах меншин, локальних спільнот та маргіналізованих груп, стверджуючи, що єдиного стандарту справедливості бути не може. Правовий простір стає поліфонічним, де кожна субкультура має право на власну правову ідентичність.

Таким чином, епоха постмодернізму чинить деструктивний вплив на сприйняття права як інструменту захисту суспільної справедливості. Відкидаючи концепцію універсальної істини та об'єктивної моралі, постмодерністська філософія перетворює право з вищого ціннісного орієнтира на ситуативний продукт мовних маніпуляцій та боротьби за владу. Моральний релятивізм і нескінченна варіативність тлумачення юридичних текстів позбавляють закон його головної властивості – передбачуваності. За таких умов справедливість втрачає свій суспільний фундамент, перетворюючись на суб'єктивне та мінливе поняття. У підсумку постмодерністський підхід розмиває авторитет правових інститутів, ставлячи під загрозу їхню здатність ефективно захищати права людини та підтримувати стабільний порядок у соціумі.

Виклики та тенденції реформування сучасної правової системи України у період постмодернізму. Трансформація правової системи України на сучасному етапі є одним із найскладніших та водночас найважливіших завдань процесу державотворення. Являючи собою динамічний комплекс правових явищ, інститутів, норм та правосвідомості, правова система країни з моменту відновлення незалежності у 1991 році перебуває у стані перманентного реформування. Проте виклики 2020-х років, та епохою постмодернізму пов'язані з повномасштабною геополітичною кризою, необхідністю адаптації до умов

воєнного стану, а також безпрецедентним прискоренням європейської та євроатлантичної інтеграції, вивели це питання на якісно новий рівень.

Нові тенденції розвитку права та викликів реформування вітчизняної правової системи зумовлена необхідністю подолання системних деструктивних явищ – від залишків радянського правового мислення до високого рівня корупції та інституційної слабкості. Комплексний аналіз ключових векторів, досягнень, суперечностей та перешкод на шляху модернізації правової системи України в контексті її наближення до стандартів Європейського Союзу та адаптації до викликів сучасності досі є недослідженим. Відбувається в рамках комплексного пошуку вирішення різних завдань для забезпечення ефективності правового регулювання публічного управління.

Правова система України традиційно тяжіє до романо-германської правової сім'ї (континентальне право), хоча на сьогодення серед компаративістів і досі йдуть дискусії з приводу визначення типу правової системи даної держави *(Чукаєва В., 2022)*. Для неї характерні домінування нормативно-правового акту як основного джерела права, поділ на публічне та приватне право, а також чітка галузева кодифікація. Водночас тривале перебування цієї території у складі Російської та Австро-Угорської імперій, а згодом – СРСР, наклало специфічний відбиток на її архітектуру, особливість правової системи. Десятиліттями українська правова система функціонувала в межах радянської та пострадянської школи нормативно-легалістського позитивізму. Право ототожнювалося виключно із законом, а закон – із волею держави. Постмодернізм руйнує цю монополію.

Сьогодні в Україні відбувся реальний перехід до правового реалізму та соціології права. Результатом цього стало визнання того, що закон не є єдиним і абсолютним джерелом права. Право визнається живим організмом, який існує в суспільних відносинах, судових прецедентах, особливостях політичної ситуації

та правосвідомості громадян. Особливості цього переходу виявляються у подоланні таких правових явищ, як:

1. Гіпертрофованому правовому позитивізмі, де воля держави вважалась найголовнішою для тріумфу колективної справедливості;

2. Декларативності багатьох правових інститутів, коли закріплені права та свободи людини і громадянина мали часткову реальність механізмів захисту;

3. Низькому рівні правової культури та правовому нігілізмі суспільства, що сприймало закон не як інструмент захисту, а як додатковий механізм тріумфу комуністичної ідеології, яка була у форматі реальності правового регулювання (постанови комуністичної партії).

З ухваленням Конституції України 1996 року було закладено фундамент модернової правової системи, заснованої на принципах верховенства права (ст. 8) та визнання людини найвищою соціальною цінністю (ст. 3) *(Конституція України, 1996)*. Проте інституційна матриця правової системи довго опиралася реальним змінам, що призвело до відірваності формального права від фактичних суспільних відносин. Сучасний етап реформування публічної влади прагне остаточно подолати цей розрив, трансформуючи правову систему з інструменту державного примусу на сервісну модель захисту прав людини в рамках нових умовах постмодерністської епохи. Більш того, враховуючи класичну парадигму сучасного воєнного стану потрібна повна централізація, диктатури та зупинки дії права. Україна пішла іншим шляхом, поза конституційних законів коли парламент, уряд та суди жодного дня не припиняли роботу (не проводили зміну центральної влади). Обмеження прав людини в умовах воєнного стану постійно тестуються на відповідність критеріям пропорційності та правомірності через воєнно-політичної ситуації в країні. Законодавство адаптується «на ходу» через цифрові інструменти, воєнні адміністрації взаємодіють із місцевим самоврядуванням на засадах партнерства, а не простого підпорядкування на основі нормативно-правових актів. Це приклад «рідкого права» (*liquid law*), яке

змінює форму залежно від зовнішніх та внутрішніх політичних обставин, що є характерною рисою епохи постмодернізму розвитку права.

Треба зазначити, що судова влада є лакмусовим папірцем ефективності всієї правової системи. Без незалежного, неупередженого та професійного суду будь-які зміни в матеріальному чи процесуальному праві залишаються декларативними. Судова реформа в Україні триває понад два десятиліття, переживши кілька хвиль (2010, 2014, 2016 роки та сучасний етап), кожна з яких стикалася з шаленим опором публічної системи влади (інституція президентатури) *(Звіти Європейської комісії за демократію через право (Венеційської комісії) щодо судової реформи в Україні*, *2020, 2025).*

Очищення та перезавантаження вищих органів судового врядування стала ключовою тенденцією останніх років стало залучення міжнародних експертів до формування вищих кваліфікаційних органів суддівської спільноти. Це дозволило частково подолати клановість і кругову поруку в судовій владі:

1.Вища рада правосуддя (ВРП) та Вища кваліфікаційна комісія суддів (ВККС): після тривалого блокування їхньої роботи, оновлення цих органів на засадах доброчесності стало проривом. Завдяки роботі Етичної ради та Конкурсної комісії вдалося запустити процеси добору та кваліфікаційного оцінювання суддів.

2.Конституційний Суд України (КСУ): реформа процедури добору суддів КСУ із запровадженням Дорадчої групи експертів стала кроком до деполітизації цього органу, чиї рішення безпосередньо впливають на стабільність конституційного ладу.

Постмодерністський метод деконструкції (за Ж. Дерріда) дозволив українській юридичній науці та практиці переосмислити такі поняття, як «державний суверенітет», «імперативність норми» та «ієрархія джерел права» (*Деррід Ж., 2004*).

Реальним результатом є те, що державний інтерес перестав бути абсолютним виправданням для обмеження прав людини. Сучасна судова практика, особливо на рівні Верховного Суду, Конституційного Суду, демонструє відмову від формального застосування букви закону, якщо воно суперечить духу права та принципу справедливості (елемент постмодерного прагматизму). Правові висновки Верховного Суду сьогодні мають обов'язковий характер для всіх суб'єктів владних повноважень. Судовий прецедент став реальним регулятором, що ламає класичну тріаду поділу влади Ш. Монтеск'є на користь судового активізму.

Включення практики Європейського суду з прав людини (ЄСПЛ) до національного правового поля (згідно із Законом України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини») повністю змінило архітектуру українського правосуддя *(Практика Європейського суду з прав людини у справах щодо України 2021).* Суди більше не є просто «вустами закону». Вони застосовують концепції «легітимного очікування», «пропорційності», «юридичної визначеності», які не мають чіткого текстуального закріплення в українських кодексах, але випливають із практики ЄСПЛ. Це класичний приклад постмодерного «розмивання» меж національного тексту права.

Попри позитивних аналітично-очікуємих зрушень, судова система перебуває в стані глибокої кризи, зумовленої кількома факторами:

1. Катастрофічний кадровий голод. Через затяжні процедури перевірок та ліквідацію/перезапуск ВККС у судах України не вистачає від 50% до 60% суддів. Це призводить до надмірного навантаження на чинних служителів Феміди, затягування розгляду справ на роки та порушення права на справедливий суд у розумні строки (ст. 6 ЄКПЛ).

2. Низький рівень суспільної довіри. Поодинокі, але гучні корупційні скандали у вищих ешелонах судової влади (наприклад, справа ексголови

Верховного Суду Всеволода Князєва) нівелюють зусилля сотень доброчесних суддів та підривають віру громадян у справедливість *(Авторгов А., 2019)*.

3. Матеріально-технічне та фінансове забезпечення. Особливо гостро це питання стоїть у судах першої інстанції, де хронічно бракує коштів на відправку поштової кореспонденції, утримання будівель та гідну оплату праці працівників апаратів судів *(Стратегія розвитку системи правосуддя та конституційного судочинства, 2021).*

Одним із найбільших викликів для правової системи України стало тотальне поширення корупції, яка десятиліттями підривала засади державності. Відповіддю на цей виклик стало створення унікальної, автономної антикорупційної архітектури, яка де-факто функціонує як спеціалізована підсистема в межах правової системи України. Створення Вищого антикорупційного суду (ВАКС), перезавантаження Вищої ради правосуддя (ВРП) та Вищої кваліфікаційної комісії суддів (ВККС) із залученням міжнародних експертів (Громадська рада міжнародних експертів) продемонстрували відхід від суверенної монополії держави на формування судової влади. Держава делегувала частину своїх суверенних повноважень міжнародній спільноті задля забезпечення легітимності інституцій. Це створення мережевого контролю замість вертикального ієрархічного контролю.

Складові антикорупційної системи сучасної України включає:

1. НАЗК (Національне агентство з питань запобігання корупції): відповідає за превенцію, моніторинг способу життя чиновників та перевірку декларацій.

2. НАБУ (Національне антикорупційне бюро України) та Спеціалізована антикорупційна прокуратура (САП): здійснюють досудове розслідування та процесуальне керівництво у кримінальних провадженнях щодо топкорупції.

3. ВАКС (Вищий антикорупційний суд): спеціалізований суд, який демонструє найвищі показники ефективності, швидкості розгляду справ та прозорості в країні, ставши прикладом для всієї судової системи.

Створення цієї інфраструктури викликало чимало дискусій серед правознавців. Частина дослідників вказувала на ризики порушення принципу єдності правової системи через виокремлення спеціальних органів із ширшими повноваженнями. Практика довела наявність цих ризиків практично у проблемах ефективності організації діяльності судової системи в екстремальних умовах.

Головним викликом сьогодні є постійні спроби політичного втручання в діяльність НАБУ та САП, намагання обмежити інструменти електронного декларування під приводом безпекових ризиків, а також завантаженість ВАКС через розширення його підсудності.

Отримання Україною статусу кандидата на членство в ЄС у 2022 році та подальше відкриття офіційних переговорів про вступ визначили довгостроковий вектор розвитку правової системи – адаптацію законодавства до acquis communautaire (правової системи Європейського Союзу). Набуття цього статусу кандидата та переговори про членство в ЄС вимагають не просто копіювання директив, а інтеграції в наднаціональну правову систему, де суверенітет розподіляється між державою та союзом. Це фінальна точка відходу від модерної концепції абсолютної держави *(Висновки Європейської Комісії щодо заявки України на членство в ЄС, 2022).*

Процес адаптації охоплює всі без винятку галузі права, вимагаючи не просто механічного копіювання директив ЄС, а їхнього глибокого інтегрування в український правовий контекст:

1. Приватне право: масштабна рекодифікації Цивільного кодексу України, яка спрямована на посилення захисту прав споживачів, регулювання цифрових відносин, модернізацію корпоративного та договірного права. Важливим кроком є усунення дублювання та колізій між Цивільним та

Господарським кодексами (аж до потенційного скасування останнього, що підтримується багатьма правознавцями-компаративістами).

2. Екологічне та митне право: впровадження жорстких європейських стандартів охорони довкілля та інтеграція в спільний митний простір ЄС (NCTS).

3. Антимонопольне та конкурентне право: реформування Антимонопольного комітету України з метою забезпечення прозорих ринкових умов та обмеження впливу олігархічних структур.

4. Українське регулювання у сфері фінансів, корпоративного управління, антикорупційної діяльності та екології сьогодні визначається не стільки законами Верховної Ради, скільки актами міжнародних інституцій (рекомендації FATF, стандарти Базельського комітету, меморандуми МВФ).

Національне право втратило свою замкненість. Воно інтегроване у глобальні мережеві структури, що є прямим наслідком постмодерної глобалізації.

Основний виклик полягає у так званому «дефіциті спроможності» (capacity gap). Український парламент та профільні міністерства стикаються з колосальним обсягом законопроєктної роботи, яка вимагає високої юридичної техніки та знання мов і специфіки європейського права. Існує ризик ухвалення «фасадних» законів, які формально відповідають директивам ЄС, але не працюють на практиці через відсутність підзаконних актів або інституційну неспроможність органів виконання.

Повномасштабна війна стала найважчим іспитом для правової системи України за всю її історію. Вона вимагала миттєвої адаптації правових інститутів до екстремальних умов, балансування між державною безпекою та збереженням фундаментальних прав людини.

Відповідно до ст. 64 Конституції України, в умовах воєнного стану можуть обмежуватися окремі конституційні права і свободи громадян *(Конституція України, 1996)*. Правова система України продемонструвала гнучкість:

обмеження свободи пересування (комендантська година), права на мирні зібрання та свободи слова (в межах безпекових обмежень) були запроваджені легітимно.

Проте тенденція до посилення ролі виконавчої влади та військових адміністрацій таїть у собі виклик «повзучого авторитаризму». Правова система має забезпечити, щоб після скасування воєнного стану всі обмеження були негайно зняті, а баланс гілок влади – відновлений.

Унікальним досвідом України стало забезпечення безперервності функціонування правової та судової систем завдяки цифровим технологіям:

1. Електронний суд: широке впровадження системи «Електронний суд» дозволило проводити судові засідання в режимі відеоконференцій, що врятувало тисячі процесів в умовах руйнування інфраструктури та міграції учасників справ.
2. Цифрові державні послуги: платформа «Дія» трансформувала взаємодію громадянина з державою, мінімізувавши корупційні ризики та бюрократію під час війни.

Правоохоронна система України тривалий час залишалася найбільш консервативним та репресивним елементом державної машини. Реформування цієї сфери супроводжується значними труднощами та суспільним незадоволенням.

Сьогодні основними векторами реформування публічної влади є:

1. Національна поліція: створення патрульної поліції у 2015 році було успішним стартом, проте реформа кримінального блоку (слідства та кримінальної поліції) зупинилася. Поліція все ще страждає від старої паличної системи показників та браку професійних кадрів через низькі зарплати.

2. Бюро економічної безпеки (БЕБ): створене для заміни дискредитованої податкової міліції та ліквідації економічних підрозділів СБУ, БЕБ тривалий час не могло запуститися ефективно через політизований конкурс.

Повторна перезагрузка БЕБ на засадах залучення міжнародних експертів стала критично важливою тенденцією для захисту бізнесу від тиску правоохоронців.

3. Служба безпеки України (СБУ): головним викликом залишається позбавлення СБУ невластивих спецслужбам функцій розслідування економічних та антикорупційних злочинів, зосередивши її діяльність виключно на контррозвідці, боротьбі з тероризмом та захисті державної таємниці.

Сучасне право не може розвиватися у відриві від глобальних технологічних та соціокультурних трендів. Правова система України активно вбирає в себе елементи постмодерної правової реальності. Так, відбувається легалізація інституту медіації. Ухвалення Закону України «Про медіацію» у 2021 році відкрило шлях до розвантаження судової системи (*Про медіацію, 2021)*. Тенденція до розвитку альтернативних способів врегулювання спорів (ADR) свідчить про зміну правової культури, де компроміс і консенсус стають пріоритетнішими за тривале та дороге судове протистояння.

Україна стала першою державою, яка прирівняла електронні паспорти до паперових та пластикових на законодавчому рівні. Громадянин у взаємодії з державою трансформувався у цифровий профіль. Юридичні факти (реєстрація шлюбу, відкриття бізнесу, сплата податків) відбуваються в один клік, минаючи бюрократичні інституції. Держава з територіально-адміністративної структури перетворюється на сервісну платформу (Держава як сервіс – *State as a Service*). Більш того, відбулось впровадження Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи (ЄСІТС), що дозволило перевести судочинство в онлайн-формат *(Про судоустрій і статус суддів: Закон України, 2016).* Дистанційна участь у судових засіданнях, електронний документообіг, автоматизований розподіл справ мінімізували людський фактор. Правосуддя втратило свій сакральний просторовий характер (судова зала, мантія, фізична присутність) і стало мережевим процесом.

Створення системи електронного декларування статків чиновників та платформи публічних закупівель прозоро перевернуло уявлення про приватність державних службовців. Запроваджено концепцію «скляної держави». Постмодерне суспільство вимагає абсолютної прозорості (транспарентності). Будь-який громадянин через публічні реєстри може здійснити аудит діяльності посадовця. Це децентралізований цивільний контроль, який замінив неефективні державні інспекції.

Реформа децентралізації (створення об'єднаних територіальних громад – ОТГ) зруйнувала жорстку радянську вертикаль областей та районів. Україна стала також розробляти законодавство для регулювання віртуальних активів *(Закон «Про віртуальні активи», 2022).* Правова система стикається з викликом адаптації до криптоекономіки, смарт-контрактів та використання штучного інтелекту в юридичній практиці. Розробка регуляторних пісочниць (regulatory sandboxes) для IT-сектору є важливою тенденцією у сучасну епоху постмодернізму. Сьогодні жодна реформа правових інститутів чи нормативних актів не буде успішною, якщо вона не спирається на відповідну правову культуру суспільства та професійну етику правників. Базисом правової системи є людина, яка її обслуговує та використовує *(Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини, 2007).*

Відбувається реформа юридичної освіти. В Україні тривалий час існував надлишок юридичних факультетів, які готували невідповідну кількість правознавців до потреб ринку спеціалістів з юриспруденції. Сучасна тенденція реформування правничої освіти включає:

1. Впровадження Єдиного фахового вступного випробування (ЄФВВ) та Єдиного державного кваліфікаційного іспиту (ЄДКІ) для випускників, що дозволяє відсіяти неякісні заклади вищої освіти.
2. Перехід до розвитку критичного мислення, юридичного аналізу (legal reasoning) та вивчення принципів верховенства права.

3. Поділ підготовки за спеціальностями «Право» та «Міжнародне право», очищення академічного середовища від плагіату.

Зараз відбувається трансформація правосвідомості суспільства в складних умовах воєнного стану. Війна спричинила парадоксальний зсув у правосвідомості українців. З одного боку, зріс запит на справедливість, законність та невідворотність покарання за порушення конституційних прав і свобод людини і громадянина. З іншого боку, екстремальні умови стимулюють правовий прагматизм з порушенням соціальної норми як «Справедливість», коли дотримання формальних процедур іноді сприймається як перешкода для виживання чи перемоги. Головним викликом для держави є виховання поваги до процесуальної форми права як єдиної гарантії проти свавілля.

Для України, яка проходить реформування правової системи у екстремальній ситуації воєнного стану є велика проблема формування перехідного правосуддя до побудови дієвих стандартів європейського права у правовій системі України для наявності реальної ефективної системи судочинства. Тому на наш погляд, перехідне правосуддя в Україні має базуватися на чотирьох стовпах:

1. Притягнення до відповідальності: невідворотність покарання за воєнні злочини, злочини проти людяності та геноцид. Головним викликом тут є взаємодія національної системи правосуддя з Міжнародним кримінальним судом (МКС) та створення Спеціального трибуналу щодо злочину агресії проти України.

2. Право на правду: встановлення об'єктивних обставин конфлікту, документування руйнувань та збереження історичної пам'яті.

3. Відшкодування збитків (репарації): створення ефективних міжнародно-правових механізмів конфіскації суверенних активів держави-агресора та виплати компенсацій постраждалим громадянам і бізнесу (на основі Реєстру збитків для України, створеного в Гаазі).

4. Інституційні реформи (люстрація/перевірка): розробка чітких критеріїв відповідальності за колабораційну діяльність, які б відмежовували зрадників від заручників окупаційного режиму, що забезпечували життєдіяльність окупованих територій (лікарі, комунальники тощо).

Аналіз тенденцій постмодернізму дозволяє виокремити декілька фундаментальних внутрішніх суперечностей, які гальмують розвиток правової системи України:

1. Колізійність законодавчого процесу (Турборежим vs Якість): прагнення якнайшвидше ухвалити євроінтеграційні чи воєнні закони призводить до порушення регламентних процедур. Як наслідок, акти виходять сирими, містять численні внутрішні суперечності та вимагають внесення змін одразу після ухвалення. Це розмиває принцип правової визначеності (legal certainty).

2. Інституційний егоїзм правоохоронних органів: спроби різних відомств (СБУ, ДБР, НАБУ, Поліція) перетягнути на себе повноваження або підсудність створюють юрисдикційні конфлікти, які шкодять ефективності розслідувань.

3. Декларативність судового виконання: ухвалення справедливого судового рішення становить лише половину справи. Система виконання судових рішень в Україні (як державна, так і приватні виконавці) залишається неефективною. Невиконання рішень судів, зокрема проти державних органів, є хронічною проблемою, яка неодноразово констатувалася Європейським судом з прав людини (справа «Іванов проти України»).

Сучасний етап розвитку Української держави збігся в часі з глобальними трансформаціями людської цивілізації, які філософи та юристи класифікують як епоху постмодерну *(Савчин М.В., 2018)*. Постмодернізм у праві – це не просто хронологічний період, а якісно новий стан правової реальності. Він характеризується децентралізацією, плюралізмом, руйнуванням жорстких

ієрархічних метанаративів, віртуалізацією суспільних відносин та пануванням концепції прав людини над державним інтересом.

Для України реформування правової системи в цих умовах стало унікальним викликом. Держава змушена одночасно вирішувати три завдання:

1. Долати спадщину радянського тоталітарного позитивізму (модерного за своєю суттю).

2. Будувати класичні інститути правової держави.

3. Адаптуватися до постмодерних трендів (діджиталізація, мережеве суспільство, правова глобалізація, юридичний плюралізм) в умовах екзистенційних криз та повномасштабної війни.

Треба зазначити, що постмодернізація правової системи має не лише позитивні наслідки. Руйнування класичних інститутів несе серйозні ризики. Відмова від жорсткої кодифікації та гіпердинамічність реформ призвели до явища, яке юристи називають «законодавчим спамом». Закони приймаються під впливом моменту, часто мають популістський характер або суперечать один одному. Фрагментація права ускладнює правозастосування. Стабільність права (модерна цінність) приноситься в жертву швидкості та гнучкості (постмодерна цінність).

Сучасний постмодерний скептицизм щодо авторитетів часом трансформується в нігілізм щодо правових процедур. Суспільний запит на «швидку справедливість» (медіа-правосуддя, санкції РНБО поза судовими процедурами) подекуди підміняє собою тривалі та складні процесуальні інститути. Це створює загрозу для самого принципу верховенства права. Світ поступово переходить від чистого іронічного постмодерну до метамодерну, який намагається поєднати модерне прагнення до порядку та постмодерну свободу й гнучкість. Метамодернізм не заперечує постмодерн як альтернативну культурну логіку, він зміщує акценти та коливається між двома полюсами – постмодерністським і домодерністським, справедливістю та імітацією її,

споглядання і руйнуванням, відповідальністю та відстороненням, наївністю і самопізнанням, нігілізмом та верховенством права. При цьому метамодернізм використовує прийоми, форми й уявлення, характерні для реалізму, модернізму та постмодернізму, але з метою переосмислити теперішнє та побачити майбутнє *(Губернатор О.І., 2023).*

Висновки. Постмодернізм як новий стан правової думки не слід розуміти як деструктивний заклик до правового анархізму чи нігілізму, хоча класичні школи права часто звинувачують його саме у цьому. Головна цінність постмодерну полягає в його терапевтичній та емансипаційній функції.

Він звільняє правову думку від догматичного заціпеніння, ілюзій самодостатності права та небезпечного міфу про те, що закон є вираженням вищого розуму чи абсолютної справедливості. Постмодерн показує, що за кожною правовою нормою стоїть вибір, воля до влади, компроміс чи конфлікт.

Цей стан правової думки готує юриспруденцію до життя в умовах невизначеності, складності та постійних змін. Він вимагає від юриста не сліпого підкорення букві закону, а високої етичної відповідальності, розуміння контексту та відкритості до діалогу з «Іншим». Постмодернізм не знищує право – він робить його живим, гнучким і здатним до саморефлексії у мінливому світі XXI століття.

Розвиток правової системи в епоху постмодернізму характеризується переходом від монолітної, державної та суворо формалізованої структури до гнучкого, поліцентричного та відкритого комунікативного простору. Таке право втрачає свою колишню стабільність, передбачуваність та авторитет, викликаючи кризу класичного праворозуміння. Разом з тим, воно набуває колосальної адаптивності, здатності миттєво реагувати на виклики цифрової революції, культурної диверсифікації та захищати унікальність людської особистості у світі, що безперервно змінюється.

Відбувається математизація публічної влади в епоху постмодернізму і несе в собі загрозу м'якої, але тотальної диктатури алгоритмів. Перетворення цифри на головний критерій істини позбавляє політику гуманістичного змісту. Для запобігання цим ризикам математичні методи мають залишатися виключно допоміжними інструментами, тоді як право на остаточне рішення та моральний вибір повинно належати людині.

Сучасний вплив постмодерної філософії права на теорію право та державу юриспруденції є амбівалентним. З одного боку, він несе в собі ризики правового нігілізму, релятивізму та розмивання засад законності, оскільки відкидає стабільні орієнтири. З іншого боку, постмодерн звільняє правову думку від догматизму. Він змушує державу бути гнучкішою, стимулює розвиток альтернативних способів вирішення спорів (медіації), захищає різноманітність і вчить критично аналізувати владні механізми, які намагаються контролювати суспільство через букву закону.

У ці складні часи трансформування права в епоху постмодернізму правова система України перебуває у точці біфуркації. Вона реформується для виживання та забезпечення своєї життєздатності, гнучкість в умовах екстремальних безпекових викликів воєнного стану, водночас здійснюючи масштабну внутрішню перебудову під впливом європейської інтеграції.

Основними тенденціями трансформації правової системи України є:

1. Очищення судової влади за участю міжнародного елементу;
2. Глибока діджиталізація правових та адміністративних процедур;
3. Гармонізація приватного та публічного права зі стандартами ЄС;
4. Формування інститутів перехідного правосуддя.

Головними викликами залишаються подолання кадрового голоду в судах, захист незалежності антикорупційних органів від політичних впливів, забезпечення правової визначеності за умов надшвидкого законодавчого

процесу та трансформація правової культури суспільства від нігілізму до верховенства права.

Успіх реформування правової системи України залежить від здатності держави відмовитися від фасадної модернізації на користь глибоких інституційних змін, де закон є не інструментом панування держави над людиною, а надійним гарантом її прав, свобод та гідності.

Реформування правової системи України в епоху постмодернізму дало реальні, відчутні та незворотні результати:

1. Національне право успішно інтегрувало практику ЄСПЛ та міжнародні стандарти, зробивши людину реальним центром правової системи.

2. Україна створила світовий прецедент віртуалізації державних послуг та елементів судочинства, забезпечивши безпрецедентну прозорість та швидкість правових процесів.

3. Влада та контроль були розподілені між громадами та незалежними антикорупційними інституціями, що зруйнувало корумповану вертикаль монополії.

Попри виклики (фрагментацію законодавства, ризики правового популізму та екзистенційні умови війни), оновлена правова система України демонструє високі нестандартні зміни різних правових явищ у соціальному просторі, нові кроки до інтеграції у глобальний постмодерністський правовий простір майбутнього.

References:

Авторгов А. Україна в боргах: чому невиконання судових рішень залишається системною проблемою. URL: https://surl.li/bbdmif

Бодріяр Ж. *Симулякри і симуляція* / пер. з франц. В. Ховхун. Київ : Видавництво Соломії Павличко «Основи», 2004. 230 с. URL: https://surl.li/dtlisb

Вітгенштайн Л. *Tractatus logico-filosoficus; Філософські дослідження* / пер. з нім. Є. Поповича. Київ : Основи, 1995. 311 с. URL: http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/vitgen.html

*Висновок щодо законопроєкту № 371*1 (про діяльність Верховного Суду та суддівського урядування, 2020 рік. URL: https://surl.li/pxpjyq

Висновок щодо реформи Конституційного Суду України (2020 рік).URL: https://surl.li/gtdmik

Висновки Європейської Комісії щодо заявки України на членство в ЄС (2022). URL: https://surl.li/xpusnl
Спільний висновок щодо законодавчих змін до судової системи (2025 рік)/URL: https://surl.li/nmopsh
Гоббс Т. *Левіафан.* Київ: Дух і Літера, 2000. 606 с. URL: https://surl.li/qjbdrx
Губернатор О. І. *Метамодернізм як нова парадигма сучасних культурних практик.* Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал. 2023. № 1. С. 109–114. DOI: https://doi.org/10.32461/2226-3209.1.2023.277643
Деррід Ж. *Після філософії: кінець чи трансформація?* / упоряд. К. Байнес. Київ : Четверта хвиля, 2000. С. 114–145. URL: https://chtyvo.shron.org/authors/Derrida_Jacques/Pislia_filosofii_Kinets_chy_transformatsiia7/
Дерріда Ж. *Письмо та відмінність/* Пер. з франц. В.Шовкуна. К.: Основи, 2004. 602 с. URL: https://surl.li/aptwlc
Кельзен Г. *Чисте правознавство* / Пер. з німец. О.Мокровольський. Київ: Юніверс, 2004. 496 с. URL: https://ars.vntu.edu.ua/index.php/ars/catalog/book/334
Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: https://surl.li/hvnyas
Кучук А.М. *Право в умовах постмодерну: правовий дискурс.* Одеса: «Юридика», 2023. 130 с. URL: https://surl.li/hiefae
Ліотар Ж.-Ф. *Ситуація постмодерну* / Пер. з англ. Ю. Джулая. Київ: «Альтернативи», 1998. 160 с. URL: https://surl.li/tusxdo
Практика ЄСПЛ щодо надмірної тривалості судового провадження. URL: https://surl.lt/qayemg
Про віртуальні активи. Закон України від 17.02.2022. № 2074-IX. URL: https://surl.li/ttjjkd
Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини: Закон України від 23.02.2006 № 3477-IV. URL: https://surl.li/hgifom
Про медіацію. Закон України від 16.11.2021. № 1875-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1875-20#Text
Про судоустрій і статус суддів. Закон України від 02.06.2016. № 1402-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19
Розвиток та практична реалізація правової доктрини в Україні в умовах європейської інтеграції: колективна монографія / за заг. редакцією канд. юрид. наук, доц. Л.М. Князькової. Київ : МДУ, 2026. 216 с. DOI: 10.34079/msu.legal.doctrine.2026
Савчин М. В. *Сучасні тенденції конституціоналізму у контексті глобалізації та правового плюралізму: монографія.* Ужгород: РІК-У, 2018. 440 с. URL: https://surl.li/dtsbtu
Стратегія розвитку системи правосуддя та конституційного судочинства. 11 червня 2021 року. Указ Президента № 231/2021. URL: https://surl.li/ltqeym
Unger, Roberto Mangabeira. *The Critical Legal Studies Movement: Another Time, a Greater Task*. London; Brooklyn, NY: Verso, 2015. 216 p. URL: https://surl.li/befmlw
Чукаєва В.О. *Євроінтеграція та Україна: особливості трансформування національної правової системи.* Ампаро. Спецвипуск.Т.2. 2022.С.137-144. DOI: https://doi.org/10.26661/2786-5649-2022-spec
Філософія права та загальна теорія права. 2012.№1. URL: https://surl.li/homnic
Фуко М. *Наглядати й карати. Народження в'язниці./* Пер. з франц. П. Таращук. Київ: Комубук, 2020. 452 с. URL: https://surl.li/gzbwih

CONTENTS

CHAPTER 1. INNOVATIVE TRANSFORMATION OF DIGITAL MARKETING SERVICES: DATA-DRIVEN MANAGEMENT, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CUSTOMER-CENTRIC BUSINESS MODELS 6

CHAPTER 2. THE IMPACT OF HELMINTHS ON SOMATIC AND MENTAL HEALTH: ALIMENTARY SUPPORT OF DEWORMING 39

CHAPTER 3. CONDITIONS AND MECHANISM FOR THE TRANSITION OF BUSINESS ENTITIES TO DIGITAL MANAGEMENT MODELS 71

CHAPTER 4. FINANCIAL AND INSTITUTIONAL ARCHITECTURE OF THE PENSION PROVISION SYSTEM FOR MILITARY PERSONNEL IN UKRAINE: SUSTAINABILITY, RISKS AND PATHWAYS OF MODERNISATION 104

CHAPTER 5. DESIGN AND ART IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION NEW RESEARCH METHODOLOGIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS 137

CHAPTER 6. MODERN MODELS OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE HEALTHCARE SYSTEM OF UKRAINE 173

CHAPTER 7. CHALLENGES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MARKETING ACTIVITIES AMID THE RAPID ADVANCEMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE 248

CHAPTER 8. FORMATION OF DIRECTING AND PRODUCTION COMPETENCE OF FUTURE VOCAL PERFORMERS IN THE PROCESS OF PREPARING A CONCERT PERFORMANCE 286

CHAPTER 9. THE PARADIGM OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE LAW ENFORCEMENT SYSTEM IN THE CONTEXT OF MARTIAL LAW AND DIGITAL THREATS 320

CHAPTER 10. THE DEMOCRATISATION OF GRAPHIC DESIGN IN THE ERA OF GENERATIVE AI: PROFESSIONAL BOUNDARIES AND CHALLENGES FOR DESIGN EDUCATION 353

CHAPTER 11. INNOVATIVE STRATEGIES FOR DEVELOPING VOLUNTEER SUBJECTIVITY OF FUTURE SOCIAL WORKERS IN A POST-MILLENNIAL ENVIRONMENT 403

CHAPTER 12. INFORMATION SECURITY AND PERSONAL DATA PROTECTION IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT 432

CHAPTER 13. METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF ENTERPRISE LOGISTICS SYSTEMS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT 467

CHAPTER 14. STRATEGIES OF VISUAL POSITIONING AND CONTENT MARKETING FOR BUILDING BRAND LOYALTY 501

CHAPTER 15. INNOVATION ECOSYSTEM OF MODERN BUSINESS: MANAGERIAL, COMMERCIAL AND SOCIO-CULTURAL ASPECTS 540

CHAPTER 16. DIGITAL CUSTODIANSHIP OF MEMORY: PRESERVING UKRAINE'S DOCUMENTARY AND CULTURAL HERITAGE UNDER WARTIME THREATS 578

CHAPTER 17. DEVELOPMENT OF MODERN JURISPRUDENCE IN THE ERA OF POSTMODERNISM AND PECULIARITIES OF REFORMING THE LEGAL SYSTEM OF UKRAINE 611

UDK 001:37:001.895
I-67

I-67 INNOVATIONS IN EDUCATION AND SCIENCE: informational, economic, educational, artistic, legal, psychological, technical and managerial aspects: International collective monograph on the topic. Volume II. ISAP, Lublin, Poland, 2026. 651 p.

The collective monograph is the result of the generalisation of conceptual work by scientists who study current topics in fields such as Information Technology, Economics, Education, Law, Psychology, Engineering, and Management, viewed through the lens of innovations in education and science.

It is intended for scientists, educators, PhD candidates, master's students, university staff, stakeholders, managers, employees of management bodies at various hierarchical levels, and anyone interested in current issues in Information Technology, Economics, Education, Law, Psychology, Engineering, and Management, all in the context of innovations in education and science.

ISBN: 978-83-8338-408-6
ISBN: 978-617-95591-4-3

