МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»

УДК 351.07:004.8 (477)

СТАРКОВ Валентин Іванович

ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ПУБЛІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

25.00.02 – механізми державного управління

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління

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

_____ В. І. Старков

Науковий керівник: доктор наук державного управління, професор, заслужений працівник освіти України В.В. Сиченко

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Старков В. І. Трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 – механізми державного управління. – Національний аерокосмічний університет «Харківський авіаційний інститут», Харків, 2026.

У дисертації запропоновано розв'язання актуального наукового завдання щодо розвитку теоретичних засад, обґрунтування науково-прикладних підходів та вдосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Дисертацію присвячено дослідженню теоретичних, інституційних та прикладних засад трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту в системі публічного управління в умовах цифрової та алгоритмічної трансформації держави.

Актуальність теми дослідження зумовлена стрімким розвитком технологій штучного інтелекту та їх активним впровадженням у діяльність органів публічної влади. Використання алгоритмічних систем змінює логіку управлінських процесів, механізми прийняття рішень, форми взаємодії держави і громадян, а також підходи до забезпечення прозорості, підзвітності та відповідальності у публічному секторі. Впровадження штучного інтелекту супроводжується виникненням нових ризиків, пов'язаних із непрозорістю алгоритмічних рішень, захистом персональних даних, можливістю дискримінаційних ефектів, розмитістю юридичної відповідальності та загрозами кібербезпеці. Особливої актуальності зазначена проблематика набуває в умовах цифрової трансформації України, розвитку електронного врядування, євроінтеграційних процесів та необхідності формування цілісної системи регулювання алгоритмічних технологій у діяльності органів публічної влади.

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Для досягнення поставленої мети у дисертації узагальнено та систематизовано теоретичні підходи до розуміння штучного інтелекту як об'єкта публічного регулювання та обґрунтовано доцільність його розгляду як соціотехнічної системи; визначено функціональне призначення штучного інтелекту та систематизовано основні напрями його застосування у діяльності органів публічної влади; обґрунтовано науково-методичні засади алгоритмічного аудиту систем штучного інтелекту у публічному секторі та розроблено модель його здійснення як інструменту контролю, прозорості й підзвітності використання алгоритмічних систем; досліджено особливості цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління та визначено їх вплив на розвиток інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту; проаналізовано сучасні концептуальні підходи, міжнародний досвід та інституційні моделі публічного регулювання штучного інтелекту й визначено можливості їх адаптації в Україні; виявлено основні ризики, виклики та обмеження використання алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади та визначено напрями їх мінімізації засобами публічного регулювання; обґрунтовано концептуальні засади трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту та визначено його функціональну структуру; розроблено комплексну модель публічного регулювання штучного інтелекту.

Об'єктом дослідження є процеси трансформації публічного управління в умовах цифровізації та впровадження технологій штучного інтелекту.

Предметом дослідження є трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Методологічну основу дослідження становлять системний, структурно-функціональний, порівняльний, статистичний, прогностичний та теоретико-концептуальний методи. Використання системного підходу дозволило

розглянути штучний інтелект як цілісну соціотехнічну систему, що функціонує на перетині технологічних, правових, інституційних та соціальних компонентів. Структурно-функціональний метод застосовано для визначення структури, функціонального призначення та взаємозв'язків інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. Порівняльний метод використано для аналізу міжнародних моделей регулювання штучного інтелекту та визначення можливостей їх адаптації до умов України. Статистичний та прогностичний методи застосовано для аналізу тенденцій цифрової трансформації та визначення перспектив розвитку алгоритмічного управління. Теоретико-концептуальний метод використано для обґрунтування концептуальних засад трансформації інституційного механізму та розроблення комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту.

У дисертації поглиблено теоретичні підходи до дослідження штучного інтелекту як об'єкта публічного регулювання шляхом обґрунтування доцільності його розгляду як соціотехнічної системи, що поєднує алгоритмічні технології, інформаційні ресурси, інституційні структури, нормативно-правові механізми та людський фактор. Доведено, що впровадження алгоритмічних систем зумовлює трансформацію управлінської діяльності, зміну логіки прийняття рішень та формування дата-орієнтованих моделей публічного управління.

Визначено, що цифрова та алгоритмічна трансформація публічного управління є взаємопов'язаними, але не тотожними процесами. Обґрунтовано, що цифровізація створює інфраструктурну основу модернізації системи публічного управління, тоді як алгоритмізація характеризує якісно новий етап розвитку управлінських процесів, пов'язаний із використанням алгоритмів, моделей машинного навчання та технологій штучного інтелекту у процесах аналізу, прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень.

У результаті аналізу міжнародного досвіду встановлено, що моделі регулювання штучного інтелекту формуються на основі різних підходів до співвідношення інноваційності, безпеки та державного контролю. Визначено, що європейська модель базується на ризик-орієнтованому підході та пріоритеті

захисту прав людини, тоді як американська модель має більш децентралізований та інноваційно-орієнтований характер. Узагальнення міжнародного досвіду дозволило визначити перспективні напрями розвитку національної системи регулювання штучного інтелекту в Україні.

У дисертації вперше обґрунтовано концептуальні засади трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, на основі яких розроблено комплексну модель публічного регулювання штучного інтелекту, що інтегрує нормативно-правовий, інституційний, технологічний та прикладний рівні з наскрізними безпековим і комунікаційним компонентами та забезпечує їх узгодженість з управлінськими процесами і практиками застосування алгоритмічних систем.

Уперше також розроблено авторську модель алгоритмічного аудиту систем штучного інтелекту у публічному секторі, що ґрунтується на інтеграції технічного, правового, організаційного та управлінського підходів, передбачає комплексне оцінювання якості даних, логіки функціонування алгоритмів, пов’язаних ризиків і результативності їх застосування та слугує інструментом забезпечення ефективності, прозорості й підзвітності використання алгоритмічних систем.

Удосконалено теоретичні положення щодо трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту шляхом обґрунтування впливу алгоритмічних систем на системні зміни, що охоплюють функціональний, процесний, кадровий та організаційний рівні діяльності органів публічної влади; підхід до розподілу юридичної відповідальності у системі публічного регулювання штучного інтелекту шляхом розмежування функцій, повноважень і відповідальності суб’єктів на різних етапах життєвого циклу алгоритмічних систем.

Дістали подальшого розвитку теоретико-методичні засади структурної побудови інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, що передбачають виокремлення стратегічного, координаційного, операційного, контрольно-наглядового та кадрово-компетентнісного рівнів,

визначення їх функціонального призначення та взаємозв’язків у системі публічного регулювання; науково-методичне забезпечення практичної реалізації комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту шляхом розроблення алгоритму її поетапного впровадження та системи показників і критеріїв оцінювання результативності реалізації моделі.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання розроблених теоретичних положень, моделей та рекомендацій у діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування під час формування політики цифрової трансформації, розроблення нормативно-правових актів, впровадження алгоритмічного аудиту та вдосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. Результати дослідження впроваджено у діяльність органів державної влади та місцевого самоврядування, а також в освітній процес.

Ключові слова: державне управління, публічне управління, публічне регулювання, штучний інтелект, цифрова трансформація, алгоритмічна трансформація, алгоритмічне управління, алгоритмічний аудит, інституційний механізм, інституційна трансформація, ризик-орієнтований підхід, управління ризиками, юридична відповідальність, прозорість, підзвітність, кібербезпека, територіальна громада, публічний сектор.

ABSTRACT

Starkov V. I. Transformation of the Institutional Mechanism for Public Regulation of Artificial Intelligence. – Qualifying scientific work submitted as a manuscript.

Dissertation for the degree of Candidate of Sciences in Public Administration, specialty 25.00.02 – Mechanisms of Public Administration. – National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute», Kharkiv, 2026.

The dissertation addresses a relevant scientific problem concerning the development of theoretical foundations, substantiation of scientific and applied

approaches, and improvement of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence.

The dissertation is devoted to the study of the theoretical, institutional, and applied foundations of the transformation of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence within the public administration system amid the digital and algorithmic transformation of the state.

The relevance of the research topic is determined by the rapid development of artificial intelligence technologies and their active implementation in the activities of public authorities. The use of algorithmic systems changes the logic of administrative processes, decision-making mechanisms, forms of interaction between the state and citizens, as well as approaches to ensuring transparency, accountability, and responsibility in the public sector. The implementation of artificial intelligence is accompanied by new risks associated with the opacity of algorithmic decisions, personal data protection, potential discriminatory effects, blurred legal responsibility, and cybersecurity threats. These issues are particularly relevant in the context of Ukraine’s digital transformation, the development of e-government, European integration processes, and the need to establish a coherent system for regulating algorithmic technologies in the activities of public authorities.

The purpose of the study is to substantiate the theoretical foundations and develop practical recommendations for the transformation of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence.

To achieve this purpose, the dissertation summarizes and systematizes theoretical approaches to understanding artificial intelligence as an object of public regulation and substantiates the expediency of considering it as a sociotechnical system; determines the functional purpose of artificial intelligence and systematizes the main areas of its application in the activities of public authorities; substantiates the scientific and methodological foundations of algorithmic auditing of artificial intelligence systems in the public sector and develops a model for conducting such audits as an instrument for ensuring control, transparency, and accountability in the use of algorithmic systems; examines the specific features of the digital and algorithmic

transformation of public administration and determines their impact on the development of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence; analyzes contemporary conceptual approaches, international experience, and institutional models of public regulation of artificial intelligence and identifies opportunities for their adaptation in Ukraine; identifies the main risks, challenges, and limitations associated with the use of algorithmic systems by public authorities and determines ways of minimizing them through public regulation; substantiates the conceptual foundations for the transformation of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence and determines its functional structure; and develops a comprehensive model for public regulation of artificial intelligence.

The object of the study is the processes of transformation of public administration in the context of digitalization and the implementation of artificial intelligence technologies.

The subject of the study is the transformation of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence.

The methodological framework of the study comprises systemic, structural-functional, comparative, statistical, prognostic, and theoretical-conceptual methods. The systemic approach made it possible to consider artificial intelligence as an integrated sociotechnical system operating at the intersection of technological, legal, institutional, and social components. The structural-functional method was applied to determine the structure, functional purpose, and interrelationships of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence. The comparative method was used to analyze international models of artificial intelligence regulation and identify opportunities for their adaptation to the conditions of Ukraine. Statistical and prognostic methods were employed to analyze digital transformation trends and determine the prospects for the development of algorithmic governance. The theoretical-conceptual method was used to substantiate the conceptual foundations for the transformation of the institutional mechanism and to develop a comprehensive model for public regulation of artificial intelligence.

The dissertation advances theoretical approaches to the study of artificial intelligence as an object of public regulation by substantiating the expediency of considering it as a sociotechnical system that combines algorithmic technologies, information resources, institutional structures, regulatory and legal mechanisms, and the human factor. It is demonstrated that the implementation of algorithmic systems leads to the transformation of administrative activities, changes in the logic of decision-making, and the emergence of data-driven models of public administration.

It is established that the digital and algorithmic transformation of public administration are interconnected but not identical processes. It is substantiated that digitalization creates the infrastructural foundation for the modernization of the public administration system, whereas algorithmization represents a qualitatively new stage in the development of administrative processes associated with the use of algorithms, machine-learning models, and artificial intelligence technologies in analysis, forecasting, and decision-support processes.

The analysis of international experience demonstrates that models for regulating artificial intelligence are shaped by different approaches to balancing innovation, security, and state control. The European model is found to be based on a risk-based approach and the priority of human rights protection, whereas the American model is more decentralized and innovation-oriented. The generalization of international experience made it possible to identify promising directions for the development of Ukraine’s national system for artificial intelligence regulation.

For the first time, the dissertation substantiates the conceptual foundations for the transformation of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence. On this basis, a comprehensive model for public regulation of artificial intelligence has been developed, integrating regulatory and legal, institutional, technological, and applied levels with cross-cutting security and communication components and ensuring their coherence with administrative processes and practices involving the use of algorithmic systems.

Also for the first time, an original model of algorithmic auditing of artificial intelligence systems in the public sector has been developed. The model is based on

the integration of technical, legal, organizational, and administrative approaches; provides for a comprehensive assessment of data quality, the logic of algorithm functioning, associated risks, and the effectiveness of their application; and serves as an instrument for ensuring the effectiveness, transparency, and accountability of the use of algorithmic systems.

Theoretical provisions concerning the transformation of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence have been improved by substantiating the impact of algorithmic systems on systemic changes encompassing the functional, process, personnel, and organizational levels of public authorities' activities. The approach to the allocation of legal responsibility within the system of public regulation of artificial intelligence has also been improved by distinguishing the functions, powers, and responsibilities of relevant actors at different stages of the life cycle of algorithmic systems.

The theoretical and methodological foundations for the structural organization of the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence have been further developed by distinguishing strategic, coordination, operational, supervisory and oversight, and personnel and competency levels and by determining their functional purposes and interrelationships within the public regulation system. Scientific and methodological support for the practical implementation of the comprehensive model for public regulation of artificial intelligence has also been further developed through the elaboration of an algorithm for its phased implementation and a system of indicators and criteria for assessing the effectiveness of the model's implementation.

The practical significance of the results obtained lies in the possibility of applying the developed theoretical provisions, models, and recommendations in the activities of state authorities and local self-government bodies when formulating digital transformation policies, developing regulatory and legal acts, implementing algorithmic auditing, and improving the institutional mechanism for public regulation of artificial intelligence. The research results have been implemented in the activities of state authorities and local self-government bodies, as well as in the educational process.

Keywords: public administration, state administration, public regulation, artificial intelligence, digital transformation, algorithmic transformation, algorithmic governance, algorithmic audit, institutional mechanism, institutional transformation, risk-based approach, risk management, legal liability, transparency, accountability, cybersecurity, territorial community, public sector.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України з державного управління:

1. Старков В. Теоретико-методологічні засади формування моделей регулювання штучного інтелекту в органах публічної влади. Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління. 2026. № 1(24). С. 131-142. DOI: https://doi.org/10.52363/2414-5866-2026-1-10.

2. Старков В. Алгоритмічний аудит систем штучного інтелекту в публічному управлінні. Наукові перспективи. Серія «Державне управління». 2026. № 5(71). С. 969–983. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2026-5(71)-969-983.

3. Сиченко В.В., Старков В.І. Концептуалізація наукової парадигми регулювання штучного інтелекту в публічному управлінні. Вісник Дніпровської академії неперервної освіти. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2026. Т. 10. № 1. С. 166–182. DOI: https://doi.org/10.54891/2786-698X/2026-1-15.

Особистий внесок: визначено концептуальні засади регулювання штучного інтелекту та обґрунтовано роль алгоритмічного аудиту в публічному управлінні.

4. Сиченко В.В., Старков В.І. Наукові аспекти забезпечення безпеки та прозорості алгоритмів штучного інтелекту в умовах цифрової трансформації державного управління. Public Administration and State Security Aspects. 2026. Vol. 1. DOI: https://doi.org/10.52363/passa-2026.1-23. URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/28888.

Особистий внесок: обґрунтовано механізми забезпечення безпеки і прозорості алгоритмів штучного інтелекту та визначено місце алгоритмічного аудиту в державному управлінні.

Стаття у зарубіжному виданні:

5. Starkov V. Risks of Using Artificial Intelligence Technologies in Public Administration. East Journal of Security Studies. Kharkiv, Słupsk (Poland): National University of Civil Protection of Ukraine; Pomeranian Academy in Słupsk, 2018. Vol. 1 (3). С. 1-14. URL: https://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/29037/1/Starkov.pdf.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Старков В.І. Трансформація інституційних механізмів та моделей регулювання штучного інтелекту в контексті розвитку освітніх технологій та цифрових середовищ. Педагогіка партнерства в умовах освітніх трансформацій: моделі практичної реалізації: збірник тез доповідей учасників регіональної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 23 квітня 2026 р.). Дніпро : КЗВО «ДАНО» ДОР», 2026. С. 153-156. URL: https://drive.google.com/file/d/1Vs9IEg6nXf1IBfew23lAN_Ow1osReapw/view.

7. Старков В.І. Гуманістичні виклики впровадження штучного інтелекту в публічному управлінні: вимір сталого розвитку. Освітні та наукові трансформації XXI століття: проблеми, тенденції, інновації, перспективи : матеріали І Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Нікополь, 24 квітня 2026 р.). Нікополь : КЗ «НФПК» ДОР, 2026. С. 306-310. URL: http://kvnznfpkdor.in.ua/%d0%9a%d0%be%d0%bd%d1%84%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%bd%d1%86%d1%96%d1%97/.

8. Сиченко В.В., Старков В.І. Механізми інституціоналізації публічного управління штучним інтелектом в умовах воєнного стану та відбудови України. Публічна влада в умовах режиму воєнного стану: виклики,

рішення, європейський вектор : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 14 травня 2026 р.). Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2026. С. 118–121.

Особистий внесок: досліджено механізми інституціоналізації публічного управління штучним інтелектом в умовах воєнного стану.

9. Старков В. Медіа в часи війни: здобутки, виклики, перспективи. Сучасний масмедійний простір: реалії та перспективи розвитку : матеріали Другої всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (м. Тернопіль, 10 квітня 2024 року). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 34-39. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/33317/1/Starkov.pdf.

10. Старков В. Роль інформаційної політики в управлінні підприємством. Інтернет-журналістика та новітні технології в сучасних медіа : зб. тез Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. (Вінниця, 24 квіт. 2024 р.). Вінниця : ДПУ ім. М. Коцюбинського, 2024. С. 437–440. https://doi.org/10.36059/978-966-397-357-9-128.

11. Старков В. Критерії висвітлення подій ЗМІ в умовах воєнного часу. Global modern trends in research : International scientific conference (Riga, Latvia, May 30–31, 2024). Riga : ISMA University, 2024. P. 32–36. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-446-7-8.

12. Старков В. Вплив інформаційних технологій на суспільство під час війни. Чорноморські наукові студії : зб. тез IX Всеукр. мультидисциплінарної конф. (Одеса, 12 трав. 2023 р.). Одеса : Міжнар. гуманітарний ун-т, 2023. С. 220–223. https://doi.org/10.36059/978-966-397-300-5-67.

13. Старков В. Особливості поширення інформації в часи повномасштабної війни. European development trends in journalism, PR, media and communication : International scientific conference (Wroclawek, Poland, September 6–7, 2023). Wroclawek, 2023. P. 36–39. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-342-2-9.

14. Старков В. Визначення поняття комунікації та її методології. International relations between PR and advertising specialists and journalists under modern conditions : International scientific conference (Czestochowa, Poland, December 6–7, 2023). Czestochowa : Polonia University, 2023. P. 23–27. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-375-0-7.

ЗМІСТ

ВСТУП……... 16

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ…… 26

1.1. Штучний інтелект у публічному управлінні як соціотехнічна система та основні напрями його застосування…….. 26

1.2. Цифрова та алгоритмічна трансформація публічного управління…….. 43

1.3. Інституційний механізм і регуляторні підходи у сфері публічного регулювання штучного інтелекту……. 58

Висновки до розділу 1……... 71

РОЗДІЛ ІІ. АНАЛІЗ ІНСТИТУЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ПУБЛІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ……. 74

2.1. Сучасний стан та інституційне забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту в Україні…… 74

2.2. Міжнародний досвід регулювання штучного інтелекту та можливості його адаптації в Україні…… 102

2.3. Ризики та обмеження використання штучного інтелекту в публічному управлінні в методологічному та інституційному вимірах….. 119

Висновки до розділу 2……... 137

РОЗДІЛ ІІІ. УДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ПУБЛІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УКРАЇНІ……... 140

3.1. Інституційна трансформація публічного управління під впливом штучного інтелекту…… 140

3.2. Структурна побудова інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту…… 148

3.3. Комплексна модель публічного регулювання штучного інтелекту…….…… 171
Висновки до розділу 3……... 191
ВИСНОВКИ……... 195
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….. 199
ДОДАТКИ…….. 229

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Стрімкий розвиток штучного інтелекту є одним із визначальних чинників трансформації системи публічного управління та формування нових підходів до його публічного регулювання. Його впровадження змінює не лише технологічний інструментарій діяльності органів публічної влади, а й логіку управлінських процесів, способи прийняття рішень, характер взаємодії держави і громадян, а також вимоги до прозорості, підзвітності та відповідальності інституцій. У цих умовах штучний інтелект постає не як допоміжний цифровий інструмент, а як складна соціотехнічна система, що функціонує на перетині технологій, даних, інституційних структур, правових норм і людського фактору, потребуючи формування сучасного інституційного механізму його публічного регулювання.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що використання штучного інтелекту відкриває значні можливості для підвищення ефективності державної політики, автоматизації адміністративних процедур, прогнозування суспільних процесів, покращення якості публічних послуг та посилення аналітичної спроможності органів влади. Водночас використання алгоритмічних систем супроводжується новими ризиками, пов'язаними з непрозорістю їх функціонування, можливістю дискримінаційних рішень, порушенням прав громадян, загрозами для захисту персональних даних, кібербезпеки, розмиванням відповідальності та зниженням довіри до публічних інституцій, що обумовлює необхідність удосконалення інституційного механізму їх публічного регулювання.

Особливого значення ця проблематика набуває для України, яка одночасно перебуває в умовах цифрової трансформації, воєнного стану, підвищених безпекових викликів та євроінтеграційного руху. З одного боку, розвиток цифрової держави, електронних послуг, інтегрованих реєстрів і платформних рішень створює передумови для широкого використання технологій штучного

інтелекту у діяльності органів публічної влади. З іншого боку, відсутність цілісної системи публічного регулювання штучного інтелекту, недостатня інституційна узгодженість, розпорошеність нормативно-правового забезпечення та обмежена кадрова спроможність органів влади ускладнюють його безпечне, прозоре та ефективне впровадження.

Питанням трансформації публічного управління в умовах цифровізації, впровадження технологій штучного інтелекту та формування інституційного механізму його публічного регулювання присвячені праці провідних вітчизняних учених, серед яких: М. Ажажа, Л. Антонова, В. Бакуменко, Н. Бондарчук, Д. Дзвінчук, В. Дзюндзюк, С. Домбровська, Д. Карамишев, С. Квітка, В. Копанчук, О. Кравчук, В. Куйбіда, І. Лопушинський, Т. Маматова, В. Мареніченко, О. Пархоменко-Куцевіл, А. Помаза-Пономаренко, С. Рибкіна, Л. Романчук, В. Сиченко, Е. Соколова, В. Фурашев, В. Цимбалюк, І. Чикаренко, С. Чукут, В. Шведун, Н. Шевченко, Е. Щепанський та інші, у роботах яких досліджуються інституційні, правові та управлінські аспекти цифрової трансформації держави, модернізації механізмів державного управління та розвитку системи публічного регулювання.

Значний внесок у розвиток теоретичних і прикладних засад дослідження штучного інтелекту, алгоритмічного управління, цифрового врядування та моделей публічного регулювання здійснили зарубіжні дослідники, зокрема: С. Барокас, Р. Болдвін, Н. Бостром, Е. Бриньольфссон, М. ван Дейк, Т. Девенпорт, Д. Естлунд, М. Кастельс, К. Кроуфорд, Г. Малган, Е. МакАфі, В. Майєр-Шонбергер, М. Маццукато, П. Норвіг, Ф. Паскуале, А. Росс, С. Рассел, Г. Саймон, Д. Тапскотт, Ю. Харарі, Д. Хелбінг, Л. Флоріді, Б. Шнайєр та інші, які досліджують вплив цифрових технологій та алгоритмічних систем на трансформацію соціальних процесів, державного управління, економіки та публічної політики.

У наукових працях проблематика штучного інтелекту розглядається у межах різних підходів – технологічного, правового, етичного, управлінського та комунікаційного. Попри значний науковий доробок, недостатньо розробленими

залишаються питання трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, формування цілісної системи його регулювання, адаптації міжнародних моделей до національних умов, а також побудови ефективної моделі взаємодії держави, суспільства та технологічного середовища у процесі використання штучного інтелекту. Саме це зумовлює необхідність поглибленого дослідження трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано в межах науково-дослідної роботи «Публічне управління в умовах глобальних викликів та загроз: інновації та адаптація до нових реалій» (державний реєстраційний номер 0123U104529), що розробляється кафедрою публічного управління та права КЗВО «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради», а також науково-дослідної роботи «Розробка наукових основ державного управління у сфері безпеки ринку соціально-економічних послуг України з точки зору цивільного захисту» (державний реєстраційний номер 0112U002587), що розробляється навчально-науково-виробничим центром Національного університету цивільного захисту України.

Мета і завдання роботи. Метою дисертаційної роботи є обґрунтування теоретичних засад та розробка практичних рекомендацій щодо трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

– узагальнити та систематизувати теоретичні підходи до розуміння штучного інтелекту як об'єкта публічного регулювання та обґрунтувати доцільність його розгляду як соціотехнічної системи;

– визначити функціональне призначення штучного інтелекту та систематизувати основні напрями його застосування у діяльності органів публічної влади;

– обґрунтувати науково-методичні засади алгоритмічного аудиту систем штучного інтелекту у публічному секторі та розробити модель його здійснення

як інструменту контролю, прозорості й підзвітності використання алгоритмічних систем;

– дослідити особливості цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління і визначити їх вплив на розвиток інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту;

– проаналізувати сучасні концептуальні підходи, міжнародний досвід та інституційні моделі публічного регулювання штучного інтелекту й визначити можливості їх адаптації в Україні;

– виявити основні ризики, виклики та обмеження використання алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади та визначити напрями їх мінімізації засобами публічного регулювання;

– обґрунтувати концептуальні засади трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту та визначити його функціональну структуру;

– розробити комплексну модель публічного регулювання штучного інтелекту.

Об’єктом дослідження є процеси трансформації публічного управління в умовах цифровізації та впровадження технологій штучного інтелекту.

Предметом дослідження є трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Методи дослідження. Методологічну основу роботи становлять загальнонаукові прийоми та спеціальні методи, що ґрунтуються на наукових засадах публічного управління, економічної теорії та державного управління, а також міждисциплінарних підходах до дослідження цифрових технологій і штучного інтелекту.

В основу методології дослідження покладено системний підхід, специфіка якого полягає в орієнтації дослідження на розкриття цілісності штучного інтелекту як соціотехнічної системи, виявлення механізмів її функціонування у діяльності органів влади, а також узагальнення взаємозв’язків між технологічними, інституційними, правовими та соціальними компонентами.

У процесі дослідження застосовано комплекс наукових методів, зокрема гіпотетико-дедуктивний метод, що дав змогу сформувати наукову гіпотезу щодо трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту під впливом розвитку алгоритмічних систем, а також побудувати концептуальну модель його трансформації.

Дедуктивне обґрунтування висунутої гіпотези підтвердило коректність сформованих теоретичних положень і висновків та дозволило сформулювати практичні рекомендації щодо вдосконалення механізму регулювання штучного інтелекту.

У роботі використано структурно-функціональний аналіз, який дозволив виокремити елементи системи регулювання, визначити їх функції, взаємозв'язки та роль у забезпеченні ефективності управлінських процесів. Порівняльні методи застосовано для аналізу міжнародних моделей регулювання та оцінювання можливостей їх адаптації до умов України.

Статистичний метод використано для узагальнення кількісних показників впровадження відповідних технологій у публічному секторі та виявлення основних тенденцій їх розвитку. Прогностичний метод дозволив визначити перспективи розвитку штучного інтелекту та оцінити можливі сценарії трансформації інституційного механізму.

Теоретико-концептуальний метод визначив загальний напрям дослідження та забезпечив аналіз сутності, функцій і структури штучного інтелекту як об'єкта регулювання, що дало змогу уточнити роль інституційного механізму, оцінити результати управлінського впливу та окреслити перспективи його розвитку.

Інформаційну базу дослідження становили нормативно-правові акти України та міжнародні документи у сфері цифровізації та штучного інтелекту, праці вітчизняних і зарубіжних учених, аналітичні звіти міжнародних організацій, статистичні дані, а також матеріали офіційних Інтернет-ресурсів органів публічної влади.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні актуального наукового завдання щодо розвитку теоретичних засад,

обґрунтування науково-прикладних підходів та вдосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Найсуттєвіші результати дисертаційного дослідження, які містять наукову новизну, полягають у тому, що:

уперше:

– обґрунтовано концептуальні засади трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, на основі яких розроблено комплексну модель публічного регулювання штучного інтелекту, що, на відміну від існуючих підходів, інтегрує нормативно-правовий, інституційний, технологічний та прикладний рівні з наскрізними безпековим і комунікаційним компонентами та забезпечує їх узгодженість з управлінськими процесами і практиками застосування алгоритмічних систем;

– розроблено авторську модель алгоритмічного аудиту систем штучного інтелекту у публічному секторі, що ґрунтується на інтеграції технічного, правового, організаційного та управлінського підходів, передбачає комплексне оцінювання якості даних, логіки функціонування алгоритмів, пов’язаних ризиків і результативності їх застосування та слугує інструментом забезпечення ефективності, прозорості й підзвітності використання алгоритмічних систем;

удосконалено:

– теоретичні положення щодо трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту шляхом обґрунтування впливу алгоритмічних систем на системні зміни, що охоплюють функціональний, процесний, кадровий та організаційний рівні діяльності органів публічної влади;

– підхід до розподілу юридичної відповідальності у системі публічного регулювання штучного інтелекту шляхом розмежування функцій, повноважень і відповідальності суб’єктів на різних етапах життєвого циклу алгоритмічних систем, що сприяє усуненню правової невизначеності та підвищенню ефективності правозастосування;

дістали подальшого розвитку:

– науково-методичне забезпечення практичної реалізації комплексної

моделі публічного регулювання штучного інтелекту шляхом розроблення алгоритму її поетапного впровадження та системи показників і критеріїв оцінювання результативності реалізації моделі, що забезпечує моніторинг результативності та своєчасне коригування регуляторної політики;

– теоретико-методичні засади структурної побудови інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, що передбачають виокремлення стратегічного, координаційного, операційного, контрольно-наглядового та кадрово-компетентнісного рівнів, визначення їх функціонального призначення та взаємозв'язків у системі публічного регулювання.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання теоретичних положень, наукових висновків і практичних рекомендацій дисертаційного дослідження в діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування під час формування й реалізації державної політики у сфері цифрової трансформації, удосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення, впровадження алгоритмічного аудиту та підвищення прозорості й ефективності прийняття управлінських рішень.

Результати дослідження можуть бути використані у нормотворчій, управлінській та науково-дослідній діяльності, а також в освітньому процесі під час підготовки підручників, навчальних посібників, методичних матеріалів і викладання дисциплін з державного управління, цифрового врядування, інформаційної політики та цифрової трансформації.

Основні положення і практичні рекомендації дисертації впроваджено у діяльність Департаменту освіти і науки Дніпропетровської обласної державної адміністрації (довідка про впровадження № 3161/0/211-26 від 25.05.2026), де їх застосовують під час формування управлінських рішень щодо цифровізації освітньої сфери, розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення та вдосконалення механізмів управління освітою.

Результати дослідження впроваджено у діяльність Павлоградської районної ради Дніпропетровської області (довідка про впровадження № 02-24-29/0/2-26 від 03.02.2026), що дало можливість використовувати їх під час реалізації програми інформатизації Павлоградського району, розвитку цифрових інструментів публічного управління та вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів місцевого самоврядування.

Практичні результати дисертаційного дослідження також впроваджено у діяльність Одеської міської військової адміністрації (довідка про впровадження № 2830/0/1-13 від 01.07.2026), де вони стали основою для удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення управлінської діяльності, підготовки пропозицій щодо розвитку цифрових сервісів, оцінювання ризиків використання алгоритмічних систем, удосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту та реалізації заходів цифрової трансформації.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено також в освітній процес Комунального закладу вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради» (акт впровадження № 694 від 29.12.2025), де їх використовують під час викладання освітніх компонентів з державного управління, цифрового врядування та інформаційної політики, у системі підвищення кваліфікації, а також під час підготовки здобувачів вищої освіти.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження виконано здобувачем самостійно. Теоретичні положення, практичні рекомендації, висновки та пропозиції, у тому числі й ті, що характеризують наукову новизну, отримані здобувачем особисто в ході дослідження.

Апробація результатів дисертації. Основні положення, теоретичні узагальнення та практичні результати дисертаційного дослідження доповідалися й обговорювалися на міжнародних, всеукраїнських та регіональних наукових і науково-практичних конференціях, зокрема: IX Всеукраїнській мультидисциплінарній конференції «Чорноморські наукові студії» (м. Одеса,

2023); міжнародній науковій конференції «European development trends in journalism, PR, media and communication» (м. Влоцлавек, Польща, 2023); міжнародній науковій конференції «International relations between PR and advertising specialists and journalists under modern conditions» (м. Ченстохова, Польща, 2023); Другій Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених «Сучасний масмедійний простір: реалії та перспективи розвитку» (м. Тернопіль, 2024); Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції «Інтернет-журналістика та новітні технології в сучасних медіа» (м. Вінниця, 2024); міжнародній науковій конференції «Global modern trends in research» (м. Рига, Латвія, 2024); регіональній науково-практичній конференції «Педагогіка партнерства в умовах освітніх трансформацій: моделі практичної реалізації» (м. Дніпро, 2026); І Всеукраїнській науково-практичній конференції «Освітні та наукові трансформації XXI століття: проблеми, тенденції, інновації, перспективи» (м. Нікополь, 2026); ІІІ Міжнародній науково-практичній конференції «Публічна влада в умовах режиму воєнного стану: виклики, рішення, європейський вектор» (м. Київ, 2026).

Результати дослідження знайшли відображення у наукових публікаціях автора, присвячених проблемам цифрової трансформації, розвитку інформаційного середовища, інформаційної політики, цифрових комунікацій та інституційного механізму регулювання штучного інтелекту в публічному управлінні, що забезпечило послідовність формування наукових підходів до обраної проблематики дисертаційного дослідження.

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано у 14 наукових працях, з яких 4 – у фахових виданнях з державного управління, 1 – у зарубіжному виданні, а також у 9 тезах доповідей на науково-практичних конференціях.

Загальний обсяг публікацій автора за темою дослідження становить 4,8 друкованих аркушів, з яких особисто автору належить 4,0 друкованих аркушів.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (235 найменувань на 30 сторінках) та додатків. Загальний обсяг роботи – 243 сторінки. Робота містить 34 таблиці, 7 рисунків, 8 додатків на 14 сторінках.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

1.1. Штучний інтелект у публічному управлінні як соціотехнічна система та основні напрями його застосування

Стрімкий розвиток цифрових технологій у XXI столітті зумовив докорінну трансформацію підходів до організації та функціонування системи публічного управління. Одним із ключових драйверів цих змін виступає штучний інтелект (далі - ШІ), який поступово інтегрується у процеси прийняття управлінських рішень, надання публічних послуг та формування державної політики. У сучасній теорії та практиці державного управління ШІ розглядається не лише як технологічний інструмент, але як складний соціотехнічний феномен, що поєднує алгоритмічні системи, інституційні структури та людські практики [12, 13, 182, 219].

У сфері публічного управління особливого значення набуває переосмислення традиційних категорій управлінської теорії з урахуванням впливу алгоритмізації та автоматизації. Якщо класичні моделі публічного управління ґрунтувалися на ієрархічних структурах та процедурній раціональності [218], то цифрові середовища формують передумови для переходу до більш гнучких, мережевих і даних-орієнтованих моделей управління [207]. З огляду на це ШІ виступає не лише інструментом оптимізації, але й фактором, що змінює саму логіку управлінської діяльності.

Наукове осмислення штучного інтелекту в системі публічного управління потребує уточнення його сутності як об’єкта дослідження. У широкому значенні ШІ визначається як сукупність методів і технологій, що забезпечують здатність комп’ютерних систем виконувати завдання, які традиційно потребують людського інтелекту, зокрема навчання, розпізнавання образів, прийняття

рішень та обробки природної мови [219]. У сфері публічного управління це визначення набуває додаткового змісту, оскільки пов’язується з питаннями легітимності, підзвітності та суспільної довіри [193].

Світові дослідження підкреслюють, що ШІ слід розглядати не ізольовано як технологію, а як елемент соціотехнічної системи, у якій технологічні компоненти взаємодіють із соціальними інститутами, нормами та практиками [181, 200]. Такий підхід дозволяє враховувати не лише технічні характеристики алгоритмів, але й контекст їх використання, включаючи організаційні структури, нормативно-правове середовище та поведінкові аспекти діяльності суб’єктів управління.

У межах соціотехнічного підходу штучний інтелект у публічному управлінні може бути визначений як інтегрована система, що поєднує алгоритмічні рішення, інформаційні ресурси та управлінські практики, спрямовані на підвищення ефективності, якості та обґрунтованості управлінських рішень. При цьому важливою характеристикою таких систем є їх здатність до адаптації та самонавчання, що зумовлює необхідність постійного моніторингу та коригування їх функціонування [210-216].

Застосування ШІ в публічному управлінні відкриває нові можливості для аналізу великих обсягів даних, прогнозування соціально-економічних процесів та автоматизації рутинних адміністративних процедур. Наприклад, використання алгоритмів машинного навчання дозволяє підвищити точність прогнозування бюджетних надходжень, оптимізувати розподіл ресурсів та виявляти ризики корупційних практик [224]. Такі можливості супроводжуються новими викликами, пов’язаними з прозорістю алгоритмів, захистом персональних даних та недопущенням дискримінаційних рішень [7, 190].

Особливу увагу в сучасних дослідженнях приділяють питанням етичного та відповідального використання ШІ у публічному секторі. Європейський підхід до регулювання ШІ, зокрема в рамках документів Європейської комісії, базується на принципах надійності, безпеки, підзвітності та поваги до прав людини [1, 191, 192]. Це зумовлює необхідність інтеграції етичних стандартів у

процеси розробки та впровадження алгоритмічних систем у публічному управлінні.

Іншими словами, концептуалізація штучного інтелекту як соціотехнічної системи дозволяє сформувати цілісне уявлення про його роль у трансформації публічного управління. Такий підхід забезпечує можливість комплексного аналізу як технологічних, так і інституційних аспектів використання ШІ, що є необхідною умовою для розробки ефективних управлінських стратегій у цифрову епоху.

Важливим аспектом сучасного наукового дискурсу є інтеграція напрацювань українських дослідників, які активно формують теоретичні та прикладні підходи до аналізу штучного інтелекту в системі публічного управління. Зокрема, у вітчизняній науці акцент робиться на поєднанні технологічного потенціалу ШІ з інституційними особливостями державного управління, а також на необхідності адаптації міжнародних підходів до національного контексту.

Доцільно ширше врахувати напрацювання українських дослідників, які розглядають цифрову трансформацію та алгоритмізацію публічного управління як концептуальну основу впровадження технологій штучного інтелекту. У вітчизняному науковому дискурсі простежується поступовий перехід від аналізу цифровізації як технологічного процесу до її осмислення як інституційної та управлінської трансформації.

Зокрема, у працях В. Куйбіди [78, 79], В. Бакуменка [14, 15], Д. Карамишева [58], А. Семенченко [127] та С. Чукут [168, 169] цифровізація публічного управління розглядається як системний процес модернізації управлінських механізмів, що охоплює розвиток електронного урядування, цифрових платформ, інтегрованих реєстрів та управління на основі даних. У межах цього підходу обґрунтовується, що формування цифрової інфраструктури держави створює передумови для переходу до алгоритмічно підтримуваних моделей прийняття рішень, у яких штучний інтелект виступає логічним етапом еволюції цифрового врядування.

Важливим напрямом є також дослідження інформаційно-аналітичного забезпечення публічного управління. У працях В. Тертички [150], Г. Почепцова [112] та В. Ліпкана [85, 86] підкреслюється, що управлінські системи трансформуються у бік аналітично-орієнтованих моделей, де ключову роль відіграють дані, інформаційні потоки та комунікаційні механізми. У цьому вимірі штучний інтелект розглядається як інструмент обробки великих масивів інформації, виявлення закономірностей і підвищення обґрунтованості управлінських рішень.

Так, С. Домбровська обґрунтовує необхідність системного підходу до цифрової трансформації як чинника зміни функціональної архітектури публічного управління [41]; М. Ажажа акцентує увагу на трансформації управлінських процесів під впливом цифрових технологій та формуванні нових моделей взаємодії держави і суспільства [2-4]; Л. Антонова розглядає цифровізацію як основу модернізації механізмів державного управління та підвищення їх ефективності [8, 11]. В. Дзюндзюк досліджує перспективи впровадження штучного інтелекту в публічне управління, акцентуючи увагу на можливостях і викликах, що супроводжують трансформацію управлінських процесів у цифрову епоху [37, 38, 59, 187]. Н. Шевченко та Е. Соколова досліджують правові та організаційні аспекти цифрової трансформації, підкреслюючи необхідність адаптації нормативного середовища до використання алгоритмічних рішень [134, 170]. С. Рибкіна акцентує на значенні інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку відкритого врядування [119], тоді як С. Майстро розглядає цифровізацію як чинник формування нових управлінських інструментів і підходів до прийняття рішень [87]. Узагальнення цих підходів дозволяє стверджувати, що вітчизняна наукова думка поступово формує розуміння цифрової трансформації як комплексного процесу, що охоплює технологічні, інституційні, правові та комунікаційні виміри публічного управління.

Окремий напрям формують правові дослідження, у межах яких проблематика штучного інтелекту аналізується крізь призму інформаційного

права, кібербезпеки та захисту прав людини. Зокрема, у працях О. Дзьобаня [36], В. Цимбалюка [160, 161], О. Радутного [115, 116] та В. Баранова [16] обґрунтовується необхідність формування нормативних і етичних рамок використання алгоритмічних систем, забезпечення прозорості, підзвітності та недискримінаційності управлінських рішень, прийнятих із застосуванням цифрових технологій.

Попри вагомий внесок вітчизняних дослідників у розроблення проблематики цифрової трансформації публічного управління, у більшості робіт домінує підхід, за якого цифровізація розглядається переважно як інструмент модернізації управлінських процесів і підвищення їх ефективності. Такий підхід є методологічно обмеженим, оскільки недостатньо враховує вплив алгоритмічних систем на зміну інституційної логіки функціонування публічної влади, перерозподіл відповідальності та трансформацію механізмів прийняття рішень. Вважаємо, що доцільним є розширення наукового підходу шляхом інтеграції концепції штучного інтелекту як соціотехнічної системи, що дозволяє розглядати цифрову трансформацію не лише як технологічний процес, а як комплексну інституційну зміну публічного управління.

Узагальнення наукових підходів українських дослідників дозволяє виокремити кілька взаємопов’язаних напрямів осмислення штучного інтелекту в системі публічного управління - інституційно-управлінський, цифрово-трансформаційний, інформаційно-аналітичний та правовий. Їх інтеграція, на нашу думку, створює методологічне підґрунтя для розгляду штучного інтелекту як соціотехнічної системи, що функціонує на перетині технологій, інституцій та управлінських практик.

Так, у дослідженнях І. В. Костенка підкреслюється, що впровадження штучного інтелекту в публічне управління супроводжується не лише технологічними змінами, але й трансформацією адміністративної дискреції, механізмів прийняття рішень та нормативно-правового регулювання. Автор наголошує, що алгоритмічні системи здатні суттєво впливати на розподіл

владних повноважень між людиною та цифровими системами, що вимагає нового рівня правового забезпечення та інституційного контролю [71].

У роботах О. Пархоменко-Куцевіл обґрунтовується доцільність використання технологій штучного інтелекту в системі публічної служби, зокрема у сфері управління персоналом, де ШІ може застосовуватися для оцінювання компетентностей, прогнозування кадрових потреб та підвищення ефективності управлінських рішень [105-107]. Дослідниця підкреслює, що впровадження таких технологій має супроводжуватися забезпеченням прозорості, об’єктивності та недискримінаційності алгоритмічних рішень .

Розвиток компетентнісного підходу у публічному управлінні в умовах цифровізації також активно досліджується українськими науковцями. Зокрема, Т. Маматова та І. Чикаренко зазначають, що використання ШІ сприяє формуванню нових типів професійних компетентностей публічних управлінців, зокрема стратегічних та проєктних, що є критично важливими в умовах невизначеності та кризових трансформацій [166]. Це підтверджує тезу про те, що ШІ виступає не лише інструментом, але й фактором зміни самої природи управлінської діяльності.

У межах дослідження функціонування публічної влади особливу увагу приділяють питанням використання ШІ в адміністративній та контрольній діяльності. Так, В. М. Фурашев та І. Ф. Корж акцентують на необхідності врахування європейського досвіду регулювання штучного інтелекту, зокрема щодо забезпечення балансу між ефективністю управління та дотриманням прав і свобод людини [155]. Автори підкреслюють, що впровадження ШІ в діяльність органів публічної влади потребує формування спеціалізованих наглядових механізмів та інституцій.

Окремий напрям досліджень пов’язаний із використанням штучного інтелекту для стратегічного прогнозування та планування у публічному секторі. Зокрема, К. Мануілова та Н. Піроженко обґрунтовують доцільність застосування ШІ для аналізу тенденцій розвитку ринку праці та прогнозування потреб у кадрах

публічної служби [94]. Це дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень і забезпечити більш ефективне використання людських ресурсів.

Крім того, у працях Н. О. Максіменцевої та М. Г. Максіменцева акцентується увага на ризиках, пов’язаних із використанням штучного інтелекту в публічному управлінні, зокрема у площині цифрового суверенітету та залежності від зовнішніх технологічних платформ [88, 89]. Автори підкреслюють, що ефективне впровадження ШІ можливе лише за умови формування національної стратегії розвитку цифрових технологій та забезпечення належного рівня інформаційної безпеки.

Важливим є також аналіз європейського досвіду, який активно досліджується українськими науковцями. Зокрема, М. В. Чабанна зазначає, що впровадження ШІ у публічній політиці Європейського Союзу супроводжується розробкою комплексних підходів до мінімізації ризиків та забезпечення етичних стандартів використання технологій [164]. Це свідчить про необхідність гармонізації національної політики України у сфері ШІ з європейськими практиками.

На рівні місцевого самоврядування питання інтеграції штучного інтелекту досліджує В. Франчук, який зазначає, що використання ШІ відкриває нові можливості для підвищення ефективності управління територіальними громадами, однак потребує відповідного нормативно-правового забезпечення та розвитку цифрової інфраструктури [154].

Слід зазначити, що більшість вітчизняних досліджень зосереджуються переважно на окремих аспектах цифровізації або правового регулювання, тоді як комплексний аналіз штучного інтелекту як соціотехнічної системи залишається недостатньо розробленим. Це зумовлює необхідність інтеграції різних наукових підходів у межах єдиної концептуальної моделі.

На відміну від існуючих підходів, у яких штучний інтелект у публічному управлінні розглядається переважно як технологічний або інструментальний компонент цифровізації, у даному дослідженні обґрунтовується його трактування як цілісної соціотехнічної системи. Такий підхід дозволяє

інтегрувати технологічний, інституційний та поведінковий виміри функціонування штучного інтелекту та розглядати його як фактор трансформації не лише інструментів, але й логіки публічного управління.

Одним із ключових аспектів концептуалізації штучного інтелекту в системі публічного управління є визначення його функціонального призначення. На відміну від традиційних інформаційних технологій, ШІ не обмежується допоміжною роллю, а дедалі частіше виконує функції, які безпосередньо впливають на зміст, якість і результати управлінських рішень. У науковій літературі підкреслюється, що функції ШІ в публічному секторі охоплюють аналітичний, прогностичний, сервісний, контрольний та комунікаційний виміри [211; 224].

Узагальнення наукових підходів до визначення функціонального призначення штучного інтелекту дозволило систематизувати основні напрями його застосування у сфері публічного управління та запропонувати авторську класифікацію функцій ШІ залежно від їх ролі у процесах аналізу даних, прогнозування, надання публічних послуг, здійснення контролю та комунікаційної взаємодії з громадянами (табл. 1.1).

Передусім, важливе значення має аналітична функція штучного інтелекту, яка полягає в обробці великих масивів даних та виявленні прихованих закономірностей.

У нинішніх умовах органи публічної влади оперують значними обсягами інформації, що ускладнює її ефективне використання без залучення алгоритмічних інструментів. Застосування методів машинного навчання дозволяє автоматизувати процеси аналізу соціально-економічних показників, бюджетних даних, демографічних тенденцій тощо. Наприклад, у країнах Європейського Союзу алгоритми ШІ використовуються для аналізу податкових ризиків і виявлення схем ухилення від сплати податків [191]. В Україні подібні підходи поступово впроваджуються у сфері фінансового моніторингу та державного аудиту.

Таблиця 1.1

Класифікація функцій штучного інтелекту в системі публічного управління

Функція ШІ	Зміст функції	Приклади застосування	Потенційні ризики
Аналітична	Обробка значних масивів даних, виявлення закономірностей та підтримка управлінського аналізу	Аналіз податкових декларацій, державний аудит, обробка соціально-економічних показників	Низька якість даних, алгоритмічні викривлення, непрозорість алгоритмів
Прогностична	Моделювання сценаріїв розвитку та прогнозування суспільних процесів	Прогнозування епідеміологічних ризиків, динаміки ринку праці, демографічних змін	Неточність моделей, помилки прогнозування, залежність від неповних даних
Сервісна	Автоматизація процесів надання публічних послуг та цифрової взаємодії з громадянами	Цифрові асистенти та чат-боти, екосистема «Дія», електронні адміністративні послуги	Зниження рівня безпосередньої комунікації, цифрова нерівність
Контрольна	Виявлення порушень, моніторинг ризикових операцій та забезпечення наглядових функцій	Система ProZorro, фінансовий моніторинг, автоматизований контроль державних закупівель	Ризики надмірного цифрового нагляду, втручання у приватність
Комунікаційна	Аналіз суспільних запитів та забезпечення цифрової взаємодії між державою і громадянами	Аналіз електронних петицій, соціальних мереж, платформ громадського обговорення	Маніпулятивний вплив, поширення дезінформації, викривлення громадської думки

Джерело: узагальнено та систематизовано автором.

Наступною є прогностична функція, яка забезпечує можливість передбачення розвитку суспільних процесів і підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Завдяки використанню моделей прогнозування органи публічної влади можуть оцінювати наслідки прийняття тих чи інших рішень, формувати сценарії розвитку подій та своєчасно реагувати на потенційні ризики. Зокрема, у дослідженнях OECD зазначається, що використання ШІ у сфері охорони здоров’я дозволяє прогнозувати спалахи захворювань та оптимізувати розподіл медичних ресурсів [214]. В Україні подібні підходи застосовувалися під

час пандемії COVID-19 для моделювання динаміки поширення захворювання та планування заходів реагування.

Важливу роль відіграє також сервісна функція штучного інтелекту, яка реалізується у процесі надання публічних послуг [5]. Використання чат-ботів, віртуальних асистентів та автоматизованих систем обробки звернень громадян дозволяє підвищити доступність і швидкість отримання адміністративних послуг. Наприклад, у низці країн ЄС функціонують цифрові помічники, які допомагають громадянам отримувати інформацію щодо соціальних виплат, податкових зобов'язань або реєстраційних процедур [207]. В Україні аналогічні інструменти поступово впроваджуються через платформу електронного урядування «Дія», де автоматизуються окремі процеси взаємодії громадян із державою.

Окремо слід виділити контрольну (наглядову) функцію штучного інтелекту, яка полягає у виявленні порушень, зловживань та ризиків у діяльності суб'єктів публічного управління. Алгоритмічні системи здатні аналізувати великі обсяги транзакційних даних, що дозволяє ефективно виявляти корупційні практики, фінансові порушення або неефективне використання бюджетних коштів. Так, у міжнародній практиці ШІ використовується для моніторингу державних закупівель та виявлення аномалій у тендерних процедурах [190]. В Україні подібні підходи частково реалізуються в системі ProZorro, де аналітичні модулі дозволяють виявляти ризикові закупівлі.

Ще однією важливою складовою є комунікаційна функція, яка пов'язана з організацією взаємодії між державою та громадянами. Штучний інтелект дозволяє аналізувати громадську думку, зокрема через обробку даних соціальних мереж, електронних петицій та інших цифрових каналів комунікації. Це створює передумови для більш оперативного врахування суспільних потреб та підвищення рівня участі громадян у процесах прийняття рішень. За даними міжнародних досліджень, використання інструментів аналізу великих даних дозволяє органам влади більш точно визначати пріоритети державної політики та оцінювати ефективність її реалізації [229].

При цьому варто зазначити, що реалізація зазначених функцій супроводжується низкою викликів. Зокрема, соціологічні дослідження свідчать про неоднозначне ставлення громадян до використання штучного інтелекту в публічному управлінні. За даними Eurobarometer, значна частина населення Європейського Союзу підтримує використання ШІ для підвищення ефективності державних послуг, однак висловлює занепокоєння щодо захисту персональних даних та можливості упереджених рішень [222]. В Україні подібні тенденції також простежуються: громадяни позитивно оцінюють цифровізацію послуг, але виявляють недовіру до автоматизованих систем прийняття рішень, особливо у чутливих сферах, таких як соціальна допомога чи правосуддя.

Узагальнюючи, функції штучного інтелекту в публічному управлінні мають комплексний характер і охоплюють різні аспекти управлінської діяльності - від аналізу даних до взаємодії з громадянами. Їх реалізація сприяє підвищенню ефективності, прозорості та обґрунтованості управлінських рішень, однак потребує належного інституційного забезпечення та врахування соціальних, етичних і правових факторів.

Розширення функціональних можливостей штучного інтелекту зумовлює його активне впровадження у різні сфери публічного управління. Сучасні дослідження засвідчують, що ШІ поступово інтегрується у ключові галузі державної діяльності, включаючи охорону здоров’я, фінансове адміністрування, безпеку, соціальну політику та освіту [230-232]. При цьому особливого значення набуває аналіз специфіки застосування ШІ в кожній із цих сфер, оскільки він визначає як потенційні переваги, так і ризики його використання.

Однією з найбільш розвинених сфер застосування ШІ є публічне фінансове управління, зокрема адміністрування податків і бюджетного процесу. У багатьох країнах алгоритмічні системи використовуються для автоматизованого аналізу податкових декларацій, виявлення ризиків ухилення від сплати податків та прогнозування бюджетних надходжень [192]. Такі підходи дозволяють підвищити ефективність фіскального контролю та зменшити рівень тіньової

економіки. В Україні відповідні елементи впроваджуються у діяльності податкових органів, зокрема у вигляді ризик-орієнтованих систем моніторингу.

У сфері публічної безпеки та правопорядку ШІ застосовується для аналізу криміногенної ситуації, прогнозування правопорушень та підтримки прийняття рішень правоохоронними органами. Наприклад, у ряді країн використовуються системи прогнозної аналітики, які дозволяють визначати зони підвищеного ризику вчинення злочинів [200]. Такі практики викликають значні дискусії щодо можливості дискримінації та порушення прав людини, що підкреслює необхідність їх належного нормативного регулювання.

Важливою сферою застосування ШІ є також соціальна політика та надання соціальних послуг. Алгоритмічні системи використовуються для визначення права на отримання соціальної допомоги, виявлення шахрайства та оптимізації розподілу ресурсів. Разом із тим, як показують дослідження [190], надмірна автоматизація таких процесів може призводити до соціальної несправедливості, якщо алгоритми враховують упереджені або неповні дані. Це актуалізує питання забезпечення прозорості та підзвітності систем ШІ.

Окремої уваги заслуговує застосування штучного інтелекту у сфері охорони здоров’я, де він використовується для діагностики захворювань, аналізу медичних даних та прогнозування епідеміологічних ризиків. За даними OECD, використання ШІ сприяє підвищенню точності діагностики та оптимізації використання медичних ресурсів [215]. У публічному управлінні це дозволяє приймати більш обґрунтовані рішення щодо фінансування медичних програм та організації системи охорони здоров’я.

Особливе місце в системі публічного управління займає сфера освіти, яка є не лише об’єктом державної політики, але й ключовим чинником розвитку людського капіталу. Використання штучного інтелекту в управлінні освітою має комплексний характер і охоплює як адміністративні, так і педагогічні аспекти.

На рівні управління освітньою системою ШІ застосовується для аналізу освітніх даних, прогнозування потреб у кадрах та планування розвитку освітньої мережі. Зокрема, алгоритми можуть використовуватися для визначення

оптимального розподілу фінансових ресурсів між закладами освіти, оцінювання ефективності освітніх програм та прогнозування попиту на певні спеціальності [228]. В українському вимірі такі підходи поступово інтегруються у процеси цифровізації освіти та управління освітніми системами.

На рівні управління закладами освіти штучний інтелект дозволяє оптимізувати адміністративні процеси, зокрема розклад занять, облік контингенту студентів, управління кадровими ресурсами та фінансове планування. У роботах українських дослідників [91] підкреслюється, що використання цифрових технологій, включаючи ШІ, сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень у сфері освіти та формуванню нових управлінських компетентностей.

Особливої уваги заслуговує використання ШІ у педагогічному процесі, де він виступає інструментом персоналізації навчання. Інтелектуальні освітні системи здатні адаптувати навчальні матеріали до індивідуальних потреб здобувачів освіти, аналізувати їх успішність та формувати рекомендації щодо подальшого навчання. За даними UNESCO, впровадження таких систем сприяє підвищенню якості освіти та залученості студентів до навчального процесу [228].

Крім того, ШІ активно використовується для оцінювання якості освіти, зокрема шляхом автоматизованого аналізу результатів навчання, виявлення проблемних аспектів освітніх програм та формування аналітичних звітів для органів управління освітою. Це дозволяє забезпечити більш об’єктивну та оперативну оцінку ефективності освітньої політики.

Впровадження штучного інтелекту в освіті супроводжується низкою викликів, серед яких особливе значення мають питання етичності, захисту персональних даних та забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів. Українські дослідники наголошують на необхідності формування державної політики у сфері використання ШІ в освіті, яка має враховувати як міжнародний досвід, так і національні особливості розвитку освітньої системи.

Таким чином, сфери застосування штучного інтелекту в публічному управлінні (табл. 1.2) є надзвичайно широкими та охоплюють ключові напрями

державної діяльності. Особливе значення має його використання у сфері освіти, де ШІ виступає не лише інструментом підвищення ефективності управління, але й фактором трансформації освітнього процесу та розвитку людського потенціалу.

Таблиця 1.2

Сфери застосування штучного інтелекту в публічному управлінні

Сфера	Напрями застосування штучного інтелекту	Приклади
Фінанси	аналіз податкових даних, прогнозування бюджетних надходжень	країни ЄС, Державна податкова служба України
Безпека	використання штучного інтелекту в діяльності правоохоронних органів (аналіз правопорушень, моніторинг ризиків)	США, країни ЄС
Соціальна політика	визначення права на соціальну допомогу, виявлення зловживань	автоматизовані державні інформаційні системи
Охорона здоров'я	діагностика захворювань, прогнозування епідемічних процесів	країни ОЕСР
Освіта	управління освітніми системами, персоналізація навчання, аналітика освітніх результатів	системи управління навчанням, державні освітні платформи

Джерело: узагальнено автором на основі [74, 75].

Як видно з табл. 1.2, сфери застосування штучного інтелекту охоплюють ключові напрями публічного управління. Узагальнення теоретичних підходів до розуміння штучного інтелекту в системі публічного управління свідчить про доцільність його розгляду як цілісної соціотехнічної системи. Такий підхід дозволяє інтегрувати технологічні, інституційні та соціальні аспекти функціонування штучного інтелекту, а також врахувати їх взаємозв'язки та взаємовпливи у процесі прийняття управлінських рішень.

З метою систематизації зазначених компонентів та візуалізації їх взаємодії доцільно представити концептуальну модель штучного інтелекту в публічному управлінні у вигляді соціотехнічної системи (додаток Б).

У додатку А відображено концептуальну модель штучного інтелекту в системі публічного управління як соціотехнічної системи, що базується на взаємодії даних, алгоритмічних технологій, інституційного середовища та людського фактору. Такий підхід дозволяє комплексно охарактеризувати функціонування ШІ в публічному секторі з урахуванням як технічних, так і соціально-організаційних аспектів [200, 211].

Вихідною основою функціонування штучного інтелекту є дані, які формуються в результаті діяльності державних реєстрів, інформаційних систем та відкритих джерел. Якість, повнота та репрезентативність цих даних безпосередньо впливають на ефективність алгоритмічних рішень, що підкреслює важливість належного управління даними у публічному секторі.

Центральним елементом моделі виступають алгоритмічні системи штучного інтелекту, які здійснюють обробку даних, формують аналітичні висновки та підтримують прийняття управлінських рішень. Ефективність їх застосування визначається взаємодією з трьома ключовими компонентами соціотехнічної системи.

Технологічний компонент охоплює програмно-апаратну інфраструктуру, алгоритми машинного навчання та цифрові платформи, що забезпечують функціонування ШІ. Інституційний компонент включає органи публічної влади, нормативно-правову базу та регуляторні механізми, які визначають правила впровадження та використання штучного інтелекту [191]. Людський компонент представлений публічними службовцями, громадянами та експертами, які виступають як користувачами, так і учасниками процесу формування та реалізації управлінських рішень [206, 207].

Результатом взаємодії зазначених компонентів є формування управлінських процесів і рішень, які можуть забезпечувати підвищення ефективності, прозорості та якості публічного управління. Такі процеси супроводжуються ризиками, зокрема пов’язаними з алгоритмічною упередженістю, непрозорістю прийняття рішень та потенційними порушеннями прав людини [193].

Важливою складовою моделі є механізм зворотного зв’язку, який реалізується через інструменти моніторингу, аудиту, громадського контролю та оцінювання ефективності використання штучного інтелекту. Наявність такого механізму забезпечує можливість коригування функціонування системи та мінімізації негативних наслідків.

Надсистемним елементом виступає етичне та нормативне регулювання, яке формує загальні рамки використання штучного інтелекту, включаючи правові норми, стандарти та принципи відповідального застосування технологій. Саме цей компонент відіграє ключову роль у забезпеченні балансу між інноваційним розвитком і дотриманням суспільних цінностей.

Представлена модель дозволяє розглядати штучний інтелект як складну багаторівневу систему, ефективність функціонування якої залежить від узгодженості технологічних, інституційних та соціальних компонентів, а також від наявності дієвих механізмів регулювання та зворотного зв’язку.

Запропонована модель має концептуальний характер і може бути використана як аналітична основа для подальшого дослідження інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Узагальнюючи результати проведеного аналізу, слід зазначити, що штучний інтелект у системі публічного управління доцільно розглядати не як окремий технологічний інструмент, а як складну соціотехнічну систему, функціонування якої визначається взаємодією даних, алгоритмічних технологій, інституційного середовища та людського фактору. Такий підхід дозволяє комплексно оцінити вплив ШІ на трансформацію управлінських процесів, зокрема на підвищення ефективності прийняття рішень, оптимізацію використання ресурсів та покращення якості публічних послуг.Встановлено, що функціональне призначення штучного інтелекту в публічному управлінні реалізується через сукупність взаємопов’язаних функцій – аналітичної, прогностичної, сервісної, контрольної та комунікаційної, які забезпечують новий рівень обробки інформації, підтримки прийняття рішень та взаємодії з громадянами. Реалізація зазначених функцій сприяє формуванню даних-

орієнтованих моделей управління, що відповідають поточним викликам цифрової трансформації.

Доведено, що сфери застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охоплюють ключові напрями діяльності органів публічної влади, включаючи фінансове адміністрування, забезпечення безпеки, соціальну політику, охорону здоров'я та освіту. При цьому особливого значення набуває використання ШІ у сфері освіти, де він виступає не лише інструментом підвищення ефективності управління освітніми системами, але й фактором трансформації освітнього процесу, розвитку людського капіталу та формування нових компетентностей.

Впровадження штучного інтелекту супроводжується низкою системних викликів, пов'язаних із забезпеченням прозорості алгоритмічних рішень, захистом персональних даних, недопущенням дискримінації та дотриманням етичних стандартів. Це обумовлює необхідність формування ефективних механізмів інституційного та нормативного регулювання, а також запровадження інструментів моніторингу та зворотного зв'язку.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок про те, що штучний інтелект виступає ключовим фактором трансформації системи публічної влади, який зумовлює перехід до нових моделей управлінської діяльності, заснованих на використанні даних, алгоритмічних рішень та цифрових технологій. З позицій зазначеного підходу подальшого наукового осмислення потребують питання трансформації моделей публічного управління в умовах цифровізації та алгоритмізації. Це створює передумови для подальшого дослідження трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту в системі публічного управління.

З позицій наведеного підходу штучний інтелект постає не лише як технологічний інструмент, але як системоутворюючий чинник трансформації публічного управління, що зумовлює зміни у структурі управлінських процесів, логіці прийняття рішень та механізмах взаємодії між державою і суспільством. Така трансформація не обмежується впровадженням окремих цифрових рішень,

а набуває характеру комплексної цифрової та алгоритмічної перебудови публічної влади.

У цьому зв’язку особливого значення набуває аналіз процесів цифровізації як ширшого феномену, в межах якого відбувається інтеграція технологій штучного інтелекту в систему публічного управління. Саме цифровізація створює інституційні, технологічні та організаційні передумови для впровадження алгоритмічних систем, формуючи нові моделі управлінської діяльності, засновані на використанні даних, цифрових платформ та автоматизованих рішень [20, 22].

З огляду на це доцільним є подальший розгляд цифровізації публічного управління як базового процесу, що визначає умови, масштаби та напрями впровадження штучного інтелекту, а також впливає на трансформацію інституційного механізму і моделей регулювання в цій сфері.

1.2. Цифрова та алгоритмічна трансформація публічного управління

Цифрова трансформація врядування є системним процесом, що охоплює не лише впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, але й глибинну зміну інституційної логіки функціонування публічних органів. У науковій літературі вона розглядається як перехід від процедурно-орієнтованого управління до даноцентричних і алгоритмічно підтримуваних моделей прийняття рішень, що базуються на обробці великих масивів інформації та використанні цифрових платформ [24-31, 43, 78]. Відповідно цифровізація виступає передумовою формування нової управлінської парадигми, в якій ключову роль відіграють дані, алгоритми та цифрові комунікації.

У науковій літературі зазначені процеси аналізуються з урахуванням як національних, так і міжнародних дослідницьких підходів. Зокрема, В. Бакуменко, Н. Нижник та С. Мосов розглядають інституційні трансформації публічного управління в умовах цифровізації [14, 100]; Є. Карпенко акцентує увагу на розвитку електронного врядування та цифрових сервісів [62]; Д.

Карамишев досліджує механізми громадської участі у забезпеченні кризового управління процесами повоєнної відбудови на основі цифрових технологій [62]. У міжнародному науковому дискурсі М. Кастельс обґрунтовує концепцію мережевого суспільства як основи цифрових змін [185]; К. Кроуфорд аналізує соціальні та етичні наслідки застосування штучного інтелекту [186]; Ф. Паскуале підкреслює проблему непрозорості алгоритмічних систем [217]; Д. Хелбінг досліджує феномен алгоритмічного управління [197]; Т. Поел та М. ван Дейк розглядають вплив платформізації на трансформацію публічної сфери [233]; М. Манзоні акцентує значення великих даних у процесах прийняття рішень [205. Узагальнення зазначених підходів свідчить, що цифрова та алгоритмічна трансформація публічного управління має комплексний характер і охоплює інституційні, правові, технологічні та етичні виміри, що зумовлює необхідність формування системних механізмів її регулювання.

У наукових дослідженнях відсутня єдність щодо інституційної природи алгоритмічної трансформації публічного управління. Частина дослідників розглядає штучний інтелект переважно як інструмент підвищення ефективності управлінських процесів, акцентуючи увагу на технологічному вимірі цифровізації. Проте, на нашу думку, такий підхід видається обмеженим, оскільки не враховує системного впливу алгоритмічних рішень на зміну логіки прийняття управлінських рішень, перерозподіл відповідальності та трансформацію інституційної структури публічного управління. У цьому контексті більш обґрунтованим є підхід, за якого штучний інтелект розглядається як фактор структурної трансформації публічного управління, що потребує не лише технологічного, а й інституційного, правового та комунікаційного переосмислення.

На нормативному рівні цифрова трансформація в Україні закріплена як один із пріоритетних напрямів державної політики. Відповідно до Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні визначено необхідність інтеграції технологій штучного інтелекту у сферу публічного управління, зокрема шляхом автоматизації управлінських процесів, розвитку цифрових сервісів та створення

систем управління даними. Поряд із цим стратегічні орієнтири цифровізації визначені у державних документах щодо розвитку електронного урядування та цифрової трансформації, які передбачають перехід до управління на основі даних та інтеграції інформаційних систем.

Аналітичні дані свідчать про те, що цифрова трансформація у публічному секторі набула масштабного та системного характеру на міжнародному рівні, перетворившись із розрізнених інноваційних ініціатив на один із ключових напрямів державної політики. Зокрема, за даними Європейської комісії, у 2025 році зафіксовано понад 245 кейсів використання новітніх технологій у публічному секторі 21 країни Європи, при цьому до 87 % із них пов'язані із застосуванням штучного інтелекту [196]. Така динаміка свідчить про поступову інституціоналізацію алгоритмічних рішень у системі публічного управління та їх перехід із експериментального у прикладний рівень використання.

Географічний та функціональний аналіз цих кейсів демонструє нерівномірність впровадження цифрових та алгоритмічних технологій. Найбільш активне застосування штучного інтелекту спостерігається у сферах адміністрування соціальних послуг, податкового контролю, охорони здоров'я та безпеки. У країнах Європейського Союзу значна частина проєктів пов'язана з автоматизацією обробки заяв громадян, прогнозуванням соціальних виплат та виявленням ризиків шахрайства, що свідчить про орієнтацію на підвищення ефективності та адресності державної політики. У США акцент робиться на використанні алгоритмічних систем у сфері безпеки, управління міською інфраструктурою та аналізу великих масивів даних, тоді як у країнах Азії (зокрема Сінгапур, Південна Корея) спостерігається високий рівень інтеграції штучного інтелекту в системи стратегічного планування та управління ресурсами.

Попри високий рівень стратегічної уваги до цифрової трансформації, результати міжнародних досліджень вказують на суттєвий розрив між декларативними намірами та реальним впровадженням технологій. За даними дослідження [189], близько 64 % керівників органів державної влади визнають

штучний інтелект ключовим чинником підвищення ефективності управління, однак лише 26 % організацій інтегрували його у свою діяльність на системному рівні. Це свідчить про наявність інституційного розриву між рівнем технологічної готовності та спроможністю управлінських структур адаптуватися до нових умов.

Додатковим підтвердженням цього є те, що лише близько 12 % державних організацій використовують генеративні моделі штучного інтелекту, тоді як понад 60 % визначають питання захисту даних, кібербезпеки та етичних аспектів використання алгоритмів як ключові бар'єри цифрової трансформації. Це актуалізує необхідність забезпечення прозорості алгоритмічних рішень, їх зрозумілості та відповідності принципам недискримінаційності.

Для кількісного підтвердження тенденцій упровадження штучного інтелекту у публічному секторі доцільно звернутися до узагальнених результатів міжнародних досліджень, які дають змогу оцінити як основні напрями практичного використання технологій ШІ, так і ключові бар'єри їх подальшого поширення. Відповідні показники наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Кількісні показники використання штучного інтелекту та бар'єрів його впровадження у публічному секторі

Група показників	Показник	Значення, %
Використання ШІ	Країни ОЕСР, що використовують ШІ у публічних послугах	67
	Використання ШІ для автоматизації адміністративних процесів	57
	Використання ШІ для підтримки прийняття рішень	45
	Використання ШІ для контролю та підзвітності	30
Бар'єри впровадження ШІ	Кібербезпека та ризики захисту даних	65
	Дефіцит цифрових та аналітичних компетентностей	62
	Низька якість і несистемність даних	59
	Правові та етичні обмеження	53
	Недостатня інституційна координація	48

Джерело: узагальнено за даними [212, 213, 230, 231].

Наведені дані свідчать про одночасне розширення практичного використання штучного інтелекту у публічному секторі та збереження суттєвих обмежень його впровадження. Найвищі показники застосування ШІ пов’язані з наданням публічних послуг та автоматизацією адміністративних процесів, тоді як використання алгоритмічних систем для підтримки прийняття рішень, контролю та підзвітності залишається менш поширеним.

Високі значення показників кібербезпекових, кадрових, інформаційних і правових бар’єрів засвідчують наявність системного розриву між технологічними можливостями штучного інтелекту та інституційною спроможністю публічного управління до його повноцінного використання. Це зумовлює необхідність переходу від локального впровадження алгоритмічних рішень до формування комплексної моделі публічного регулювання ШІ, що забезпечуватиме узгодженість правових, інституційних, організаційних і технологічних механізмів.

Суттєвим аспектом міжнародного досвіду є формування нормативно-правових рамок регулювання штучного інтелекту. У Європейському Союзі прийняття Акту про штучний інтелект заклало основу для ризик-орієнтованого підходу, що передбачає диференціацію систем залежно від рівня їх впливу. Організація економічного співробітництва та розвитку, у свою чергу, наголошує на необхідності забезпечення людиноцентричності, прозорості та підзвітності алгоритмічних систем.

Отже, узагальнення наведеного дає підстави стверджувати, що цифрова трансформація публічного управління є багаторівневим процесом, який поєднує технологічні, організаційні та інституційні аспекти та супроводжується одночасним підвищенням ефективності управління і появою нових ризиків.

Як зазначають вітчизняні та зарубіжні дослідники, цифрова трансформація охоплює передусім процеси впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та розвитку цифрової інфраструктури, тоді як алгоритмічна трансформація передбачає якісно новий етап, пов’язаний із делегуванням частини управлінських функцій алгоритмам та системам штучного інтелекту [43,

215]. У цьому контексті алгоритмізація виступає не просто продовженням цифровізації, а її логічною еволюцією, що трансформує сам механізм прийняття рішень.

На нашу думку, важливим є розмежування понять цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління, що дозволяє виявити їх специфіку, інструменти та рівень впливу на управлінські процеси (рис. 1.1).

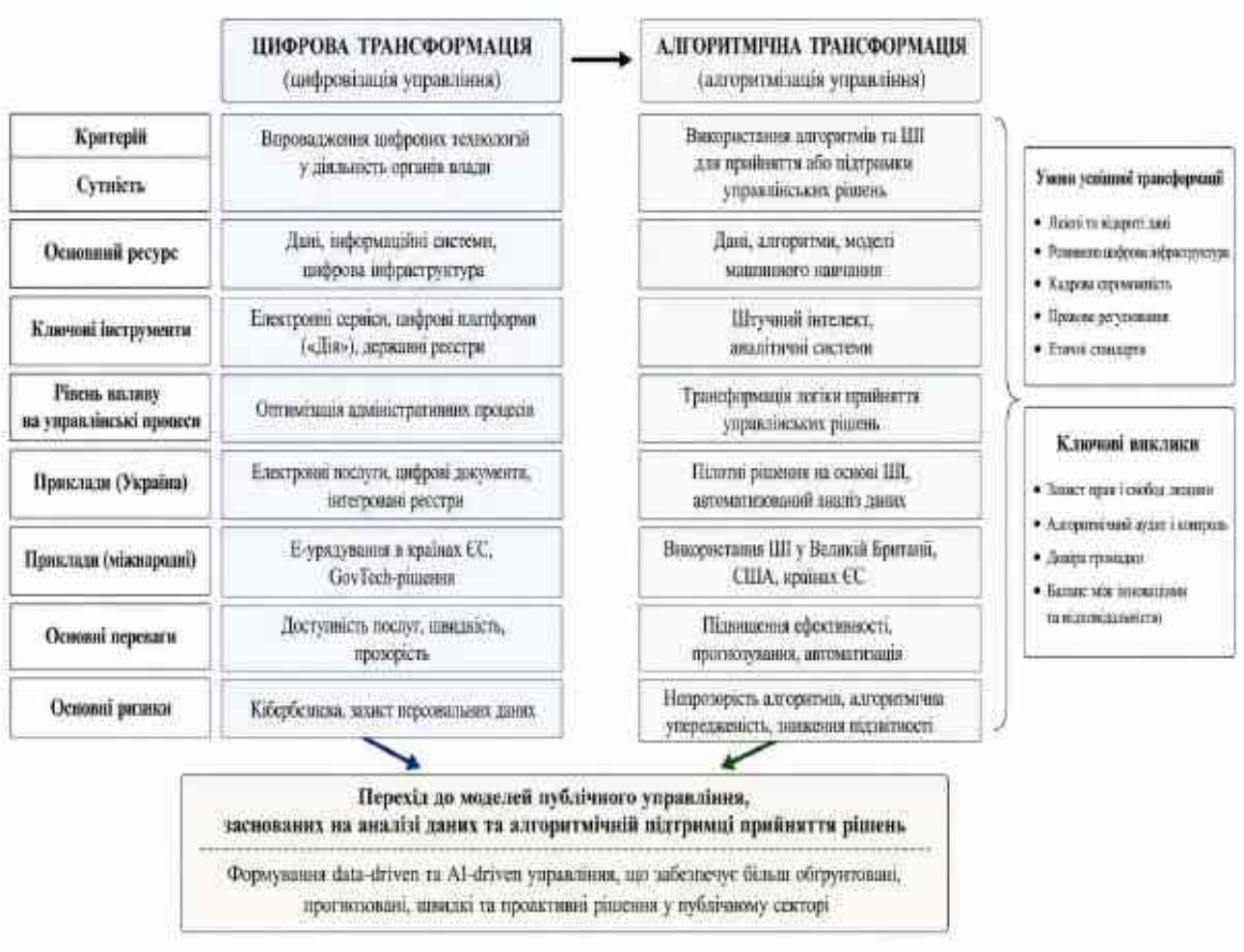


Рис. 1.1. Порівняльна характеристика цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління

Джерело: узагальнено автором.

Аналіз наведених на рисунку 1.1 даних свідчить про те, що цифрова трансформація виступає базовим рівнем модернізації публічного управління, орієнтованим на впровадження технологічних рішень, автоматизацію адміністративних процедур та підвищення доступності державних послуг. Вона

формує інфраструктурну основу для подальших змін, забезпечуючи накопичення та обробку даних, розвиток цифрових платформ і каналів комунікації. За таких умов цифровізація створює передумови для переходу до більш складних форм управління, що базуються на використанні алгоритмів.

Алгоритмічна трансформація відображає якісно новий етап розвитку публічного управління, у межах якого відбувається зміна логіки прийняття рішень - від інтуїтивно-експертних до даноорієнтованих і алгоритмічно підтримуваних. Використання моделей машинного навчання, аналітичних систем та технологій штучного інтелекту дозволяє не лише автоматизувати окремі функції, але й здійснювати прогнозування, моделювання управлінських ситуацій та оптимізацію державної політики на основі великих масивів даних.

Принциповою відмінністю між цифровою та алгоритмічною трансформацією є рівень впливу на інституційну структуру управління. Якщо цифрова трансформація переважно змінює інструменти, канали комунікації та способи надання публічних послуг, то алгоритмічна трансформація впливає на саму природу управлінських процесів, змінюючи роль суб'єкта управління, механізми прийняття рішень та розподіл відповідальності між людиною і технологічною системою. Це зумовлює необхідність переосмислення традиційних підходів до організації публічного управління та трансформації його інституційної структури відповідно до умов цифровізації та алгоритмізації.

В умовах цифрової трансформації суспільства відбувається поступове розширення функцій публічного управління, яке охоплює не лише адміністративно-управлінські процеси, але й регулювання інформаційних, економічних, освітніх та соціокомунікаційних відносин. Особливого значення набувають механізми стратегічних комунікацій, цифрової взаємодії та формування суспільної довіри до інституцій держави в умовах кризових трансформацій, воєнного стану та активного розвитку цифрових технологій. У цих умовах стратегічні комунікації та PR-стратегії поступово виходять за межі виключно корпоративного менеджменту та дедалі активніше інтегруються у систему публічного управління як інструмент забезпечення відкритості,

прозорості, інформаційної стійкості та ефективної взаємодії між державою, громадянами, бізнесом і соціальними інституціями.

Використання цифрових платформ, сервісних чат-ботів, мобільних застосунків, технологій Big Data, автоматизованих комунікаційних систем та інструментів штучного інтелекту створює нові можливості для вдосконалення управлінських процесів, підвищення оперативності прийняття рішень і персоналізації комунікації. Одночасно такі трансформації змінюють характер функціонування економічної сфери, освітнього середовища та системи публічних послуг, оскільки цифрові алгоритмізовані механізми поступово стають невід'ємною складовою управління соціально-економічними процесами. У сфері економіки це проявляється через цифровізацію комунікацій між державою, бізнесом і громадськістю, використання аналітики даних та автоматизованих платформ у процесах державного регулювання, кризового менеджменту та стратегічного планування. У педагогічній та освітній сфері цифрові технології забезпечують розвиток дистанційної взаємодії, цифрових освітніх платформ, персоналізованих освітніх сервісів та нових механізмів інформаційної взаємодії між державою, закладами освіти й учасниками освітнього процесу. Це свідчить про поступове формування комплексної моделі цифрового публічного врядування, у межах якої алгоритмізовані системи стають важливим елементом управління суспільними процесами [148].

Алгоритмізація управлінських і комунікаційних процесів поступово формує нову модель цифрового публічного врядування, у межах якої значна частина управлінських рішень, інформаційної взаємодії та аналітичних процедур здійснюється за участю автоматизованих систем. Це супроводжується не лише підвищенням ефективності державного управління, але й виникненням нових інституційних, правових та етичних викликів.

Розширення застосування технологій штучного інтелекту та автоматизованих цифрових систем актуалізує питання інформаційної безпеки, прозорості алгоритмів, підзвітності автоматизованих рішень, протидії дезінформаційним впливам та забезпечення суспільної довіри до цифрових

механізмів управління. У цьому контексті особливої актуальності набуває необхідність удосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту та посилення контролю за функціонуванням алгоритмічних систем у публічному секторі. Одним із інструментів такого контролю є алгоритмічний аудит, спрямований на оцінювання надійності, прозорості та відповідності алгоритмічних систем принципам публічного врядування, правової визначеності та суспільної відповідальності.

Важливою складовою цифрової трансформації публічного управління стає розвиток інформаційно-комунікаційних механізмів візуалізації управлінських даних та забезпечення ефективного сприйняття інформації громадянами. В умовах стрімкого зростання обсягів цифрової інформації та ускладнення управлінських процесів особливого значення набувають інструменти інфографіки, цифрової аналітики та візуального представлення даних, які забезпечують підвищення прозорості, доступності та оперативності публічної комунікації. Використання інтерактивних цифрових платформ, аналітичних панелей, візуалізованих інформаційних моделей та автоматизованих систем обробки даних сприяє підвищенню рівня суспільної довіри до інституцій влади та покращує ефективність управлінських рішень.

У системі цифрового врядування інфографіка поступово трансформується з допоміжного засобу комунікації у важливий елемент інформаційної політики та стратегічних комунікацій держави. Візуалізація даних дозволяє спрощувати складні управлінські процеси, забезпечувати оперативне інформування населення, підвищувати рівень сприйняття аналітичної інформації та протидіяти дезінформаційним впливам в умовах кризових трансформацій і воєнного стану. Особливого значення це набуває у сферах економічного регулювання, освітньої політики, управління кризовими ситуаціями та цифрової взаємодії між державою і громадянським суспільством [140].

Активне впровадження автоматизованих систем візуалізації, алгоритмізованих аналітичних платформ та інструментів штучного інтелекту актуалізує питання достовірності даних, прозорості алгоритмів обробки

інформації та необхідності забезпечення контролю за функціонуванням цифрових комунікаційних систем у публічному секторі. Це додатково посилює значення алгоритмічного аудиту як інструменту перевірки надійності, об’єктивності та підзвітності цифрових систем у процесі реалізації державної інформаційної політики.

Окремої уваги потребує аналіз ризиків, пов’язаних із впровадженням алгоритмічних систем у сферу публічного управління. На відміну від цифрової трансформації, де ключовими викликами є кібербезпека та захист персональних даних, алгоритмічна трансформація породжує більш складні проблеми, пов’язані з непрозорістю алгоритмів, можливістю виникнення дискримінаційних ефектів, технологічною упередженістю та зниженням рівня підзвітності управлінських рішень. Це актуалізує питання формування механізмів алгоритмічної відповідальності, контролю та незалежного аудиту систем штучного інтелекту, що стає одним із ключових завдань публічного управління.

У межах даного дослідження обґрунтовується співвідношення цифрової та алгоритмічної трансформації як еволюційний перехід від технологічного вдосконалення управлінських процесів до їх інтелектуалізації. Цифровізація виступає необхідною передумовою, тоді як алгоритмізація - стратегічним напрямом подальшого розвитку, що безпосередньо пов’язаний із впровадженням штучного інтелекту. Це, у свою чергу, обумовлює необхідність формування нових інституційних підходів до регулювання таких процесів, що розглядаються у подальших підрозділах дослідження.

Трансформаційні процеси у сфері публічного управління доцільно розглядати не лише як сукупність окремих змін, а як послідовну еволюцію управлінських моделей, що відображає поступовий перехід від традиційних бюрократичних форм до цифрово-інтегрованих та алгоритмічно керованих систем. Такий підхід дозволяє системно осмислити логіку розвитку управлінських механізмів та виявити взаємозв’язок між технологічними інноваціями та ключовими змінами.

У науковій літературі цифрова трансформація розглядається як багаторівневий процес, що включає етапи електронного урядування, цифрового врядування та подальшої алгоритмізації управлінських процесів [127]. При цьому кожен із зазначених етапів характеризується не лише впровадженням нових технологій, але й зміною управлінської логіки, підходів до прийняття рішень та ролі суб'єктів управління.

Важливою особливістю такого підходу є те, що трансформація має кумулятивний характер, тобто нові етапи не витісняють попередні, а інтегрують їх, формуючи більш складні та ефективні системи управління. Таким чином, етапність цифрової та алгоритмічної трансформації виступає методологічним інструментом аналізу, що дозволяє простежити еволюцію публічного управління від традиційних до інтелектуалізованих форм.

З огляду на зазначене, подальше розуміння процесу трансформації можливе через аналіз її етапності, що дозволяє систематизувати ключові характеристики кожного рівня розвитку публічного управління (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Етапи цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління

Етап	Характеристика	Основні інструменти	Рівень розвитку
Традиційне управління	Паперові процеси, низький рівень автоматизації	Документообіг	Низький
Електронне урядування	Перехід до електронних сервісів	Е-послуги, реєстри	Середній
Цифрове врядування	Інтеграція даних, платформенізація	«Дія», великі масиви даних	Високий
Алгоритмічне управління	Використання алгоритмів для аналізу	Аналітичні системи, машинне навчання	Вищий
Управління на основі ШІ	Прогнозування та автоматизація рішень	ШІ, генеративні моделі	Найвищий

Джерело: узагальнено автором.

Наведена у таблиці 1.4 етапність демонструє, що трансформація публічного управління має послідовний і нелінійний характер, у межах якого кожен наступний етап ґрунтується на досягненнях попереднього, але водночас змінює саму логіку функціонування управлінської системи.

Початковий етап традиційного управління характеризується домінуванням паперових процедур, епізодичністю інформаційних потоків та значною залежністю від людського фактору. Управлінські рішення на цьому рівні приймаються переважно на основі досвіду та експертних оцінок, що обмежує їхню оперативність і точність.

Перехід до електронного урядування означає цифровізацію окремих адміністративних процесів, насамперед через впровадження електронних послуг та державних реєстрів. На цьому етапі відбувається підвищення доступності державних сервісів та оптимізація взаємодії між державою і громадянами, однак управлінська логіка залишається переважно незмінною.

Наступний етап - цифрове врядування - характеризується інтеграцією даних, платформною організацією управління та переходом до прийняття управлінських рішень на основі даних. У межах цього підходу відбувається систематизація інформаційних потоків та їх використання для аналітичного забезпечення управлінської діяльності. Відповідно до цього, управлінські рішення дедалі більше базуються на аналізі великих масивів даних, а цифрові платформи забезпечують взаємодію між різними суб’єктами управління. Саме на цьому рівні формується інфраструктурна основа для подальшої алгоритмізації.

Етап алгоритмічного управління передбачає використання алгоритмів і моделей машинного навчання для аналізу інформації та підтримки прийняття рішень. Це дозволяє автоматизувати складні аналітичні процеси, підвищити точність прогнозування та зменшити вплив суб’єктивних факторів. Саме на цьому етапі виникають нові виклики, пов’язані з прозорістю алгоритмів та контролем їх функціонування.

Найвищим рівнем розвитку є управління на основі штучного інтелекту, що передбачає інтеграцію інтелектуальних систем у процеси прийняття управлінських рішень. У цьому випадку штучний інтелект виступає не лише як інструмент аналізу, але і як активний елемент управлінської системи, здатний здійснювати прогнозування, моделювання та частково автономне прийняття

рішень. Це призводить до трансформації ролі людини в управлінському процесі та потребує формування нових механізмів контролю та відповідальності.

Етапність цифрової та алгоритмічної трансформації відображає поступовий перехід від автоматизації окремих процесів до інтелектуалізації всієї системи публічного управління. Вона дозволяє розглядати впровадження штучного інтелекту не як ізольований технологічний процес, а як логічний результат розвитку цифрового врядування. З цього слідує, що особливої актуальності набуває питання формування інституційних механізмів, здатних забезпечити ефективне та безпечне використання алгоритмічних систем, що обумовлює необхідність їх подальшого дослідження.

З урахуванням наведених міжнародних практик та виявлених особливостей впровадження штучного інтелекту у публічному секторі доцільно здійснити їх теоретичне узагальнення шляхом виокремлення типологічних моделей, що відображають різні підходи до цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Типологія моделей впровадження штучного інтелекту у публічному управлінні

Модель	Характеристика	Ключовий фокус	Інституційні особливості
Нормативно-орієнтована	Регулювання ШІ через правові рамки та стандарти	Захист прав людини, безпека	Високий рівень регуляції, централізовані підходи
Інноваційно-орієнтована	Акцент на розвитку технологій і ринку	Ефективність, інновації	Децентралізація, гнучке регулювання
Державоцентрична	Активна роль держави у впровадженні ШІ	Стратегічне управління, планування	Централізовані цифрові стратегії
Платформна	Побудова цифрових екосистем управління	Інтеграція даних і сервісів	Високий рівень цифрової інтеграції
Гібридна	Поєднання регуляторних та інноваційних підходів	Баланс ефективності та безпеки	Комбіновані моделі управління

Джерело: узагальнено автором на основі [210-216, 222].

Аналіз наведених моделей свідчить про те, що нинішня практика впровадження штучного інтелекту у публічному управлінні не є уніфікованою та формується під впливом інституційних, політичних і технологічних чинників. Незалежно від обраної моделі спільною тенденцією є поєднання цифровізації, алгоритмізації та розвитку комунікаційних інструментів, що забезпечують функціонування управління на основі даних. Запропонована типологія дозволяє розглядати цифрову трансформацію не лише як технологічний процес, але і як інституційне явище, що визначає особливості регулювання штучного інтелекту.

Взаємозв’язок ключових компонентів цифрової та алгоритмічної трансформації узагальнено у вигляді структурно-функціональної схеми, що відображає послідовність їх взаємодії у системі публічного управління (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Структурно-функціональна схема взаємодії компонентів цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління.

Джерело: узагальнено автором.

Структурно-функціональна схема відображає циклічний характер взаємодії компонентів цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління, у межах якої дані виступають ключовим інформаційним ресурсом, алгоритмічні системи забезпечують їх обробку й аналіз, а штучний інтелект використовується як інструмент підтримки прийняття управлінських рішень. Важливу роль у цьому процесі відіграють цифрові комунікації, які забезпечують взаємодію органів публічної влади із суспільством та формування зворотного зв'язку, результати якого стають джерелом нових даних для подальшого функціонування системи [8, 109].

Цифрова та алгоритмічна трансформація публічного управління не обмежується технологічним оновленням інструментарію, а відображає глибинну зміну інституційної природи управлінських процесів, що переходять до даноцентричних і алгоритмічно опосередкованих моделей. У цих умовах штучний інтелект виступає не лише як інструмент підвищення ефективності управління, але й як фактор, що трансформує механізми прийняття рішень, змінює розподіл відповідальності та формує нові вимоги до прозорості, підзвітності й контролю.

Інтеграція алгоритмічних систем у діяльність органів влади актуалізує низку принципово нових викликів, пов'язаних із забезпеченням зрозумілості рішень, недискримінаційності алгоритмів, захисту персональних даних та збереження довіри громадян до державних інституцій. Це свідчить про те, що подальший розвиток цифрового врядування потребує не лише технологічного вдосконалення, але й трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, здатного забезпечити баланс між інноваційним розвитком та дотриманням демократичних принципів.

За цих умов особливої актуальності набуває дослідження існуючих моделей та підходів до регулювання штучного інтелекту в публічному секторі, що обумовлює необхідність їх системного аналізу та узагальнення.

Це визначає необхідність подальшого дослідження інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту як важливої складової

забезпечення ефективності та безпечності алгоритмічно орієнтованого публічного управління.

1.3. Інституційний механізм і регуляторні підходи у сфері публічного регулювання штучного інтелекту

У теорії державного управління публічне регулювання розглядається як одна з основних форм реалізації управлінського впливу держави та інших суб’єктів публічної влади на суспільні процеси. Його зміст полягає у формуванні та застосуванні нормативно-правових, організаційних, економічних, інформаційних та інших інструментів регуляторного впливу, спрямованих на забезпечення публічного інтересу, збалансування інтересів держави, суспільства і приватного сектору, а також створення умов для сталого розвитку відповідної сфери суспільних відносин. На відміну від державного управління, яке охоплює весь комплекс управлінських функцій органів публічної влади, публічне регулювання концентрується насамперед на формуванні правил функціонування певної сфери, визначенні меж допустимої діяльності її учасників, встановленні механізмів контролю, підзвітності та відповідальності.

У сучасних умовах стрімкого розвитку цифрових технологій саме сфера штучного інтелекту потребує формування нової моделі публічного регулювання. На відміну від традиційних об'єктів державного регулювання, штучний інтелект характеризується високою динамікою розвитку, автономністю алгоритмічних систем, здатністю впливати на процеси прийняття управлінських рішень та виникненням нових правових, організаційних, етичних і безпекових викликів. За таких умов предметом публічного регулювання стають не лише технології штучного інтелекту як такі, а й суспільні відносини, що виникають у процесі їх створення, впровадження, використання, контролю та оцінювання наслідків їх функціонування [123, 124, 178, 208, 223].

У межах цього дослідження публічне регулювання штучного інтелекту розглядається як система взаємопов’язаних нормативно-правових,

інституційних, організаційних, інформаційних та технологічних засобів і регуляторних інструментів, за допомогою яких органи публічної влади забезпечують безпечне, прозоре, підзвітне та суспільно орієнтоване створення, впровадження й використання технологій штучного інтелекту. Інституційний вимір такого регулювання визначає архітектуру взаємодії держави, суспільства, бізнесу та наукової спільноти, формує систему розподілу повноважень, відповідальності та контролю, а також забезпечує адаптацію державної політики до швидких технологічних змін.

Інтенсивне впровадження технологій штучного інтелекту зумовлює необхідність переосмислення ролі інституцій та підходів до їх регулювання. Якщо цифрова та алгоритмічна трансформація змінюють інструментарій і логіку прийняття управлінських рішень, то інституційний вимір визначає правила, обмеження та принципи, у межах яких відбувається використання таких технологій. У цьому контексті регулювання штучного інтелекту набуває характеру складного міждисциплінарного процесу, що поєднує правові, організаційні, технологічні та етичні компоненти.

Проблематика інституційного механізму та регуляторних підходів до публічного регулювання штучного інтелекту формується на перетині кількох наукових напрямів – державного управління, права, інформаційної політики та цифрових технологій, що зумовлює її міждисциплінарний характер [45, 63, 65, 80, 90]. У вітчизняній науці дослідження відповідної проблематики перебувають на етапі становлення, однак уже простежуються окремі концептуальні підходи до осмислення інституційного забезпечення, регуляторних інструментів та особливостей використання штучного інтелекту у діяльності органів публічної влади.

Управління штучним інтелектом дедалі частіше розглядається не лише як технологічний процес, а як складова інституційної політики держави, що охоплює механізми правового регулювання, контролю, підзвітності та управління ризиками. У зв’язку з цим особливого значення набувають наукові

підходи, пов’язані з формуванням моделей регулювання штучного інтелекту, забезпеченням прозорості алгоритмічних рішень, визначенням меж автоматизації управлінських функцій, а також розподілом відповідальності за використання алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади.

Для вітчизняної науки характерним є переважання галузевих підходів до дослідження штучного інтелекту, що зосереджуються переважно або на технологічних аспектах цифровізації, або на правових питаннях регулювання без належного врахування інституційного виміру функціонування публічного управління як цілісної системи взаємодії управлінських, правових, організаційних та технологічних компонентів.

У зарубіжних дослідженнях проблематика регулювання штучного інтелекту розглядається більш системно та концептуалізовано. Зокрема, у працях Н. Бострома [181], Е. Бріньолфссон та А. Макафі [183], С. Рассела [219], інших авторів основна увага приділяється впливу алгоритмічних систем на механізми прийняття управлінських рішень, функціонування державних інституцій та трансформацію публічної влади. Особлива увага акцентується на ризиках алгоритмічної упередженості, непрозорості рішень, концентрації контролю над даними та зміні ролі держави в умовах поширення цифрових технологій.

У дослідженнях міжнародних організацій, зокрема Організації економічного співробітництва та розвитку та Європейської комісії, сформовано концептуальні підходи до регулювання штучного інтелекту, що базуються на принципах людиноцентричності, прозорості, підзвітності та ризик-орієнтованого управління. У межах зазначених підходів штучний інтелект розглядається як об’єкт публічної політики, що потребує комплексного інституційного регулювання [191, 192, 210-216].

Аналіз зарубіжних досліджень свідчить про наявність тенденції до переходу від вузько правового регулювання до формування багаторівневих систем управління штучним інтелектом, які поєднують нормативні, організаційні та етичні механізми. Такий підхід значною мірою відсутній у

вітчизняній науковій традиції, що зумовлює необхідність його адаптації з урахуванням національних особливостей [108, 111, 163, 174, 203].

Проведений аналіз наукових джерел дозволяє констатувати, що, незважаючи на наявність значного доробку у сфері цифрової трансформації та правового регулювання інформаційних відносин, проблема інституційного забезпечення регулювання штучного інтелекту у публічному секторі в Україні залишається недостатньо дослідженою. Це зумовлює необхідність формування комплексного наукового підходу, який би поєднував технологічний, правовий та інституційний виміри дослідження зазначеної проблематики.

У науковій парадигмі інституційний механізм розглядається як упорядкована сукупність формалізованих і неформалізованих норм, процедур, інструментів та суб'єктів, взаємодія яких визначає умови функціонування публічного управління та забезпечує його стабільність і адаптивність [209]. У сфері штучного інтелекту, на нашу думку, інституційний механізм набуває особливого значення, оскільки впровадження відповідних технологій безпосередньо впливає на процеси прийняття рішень, розподіл ресурсів та реалізацію публічної політики. У цьому контексті інституційний механізм виступає не лише засобом упорядкування регуляторного впливу, а й фактором формування нових моделей взаємодії між державою, технологіями та суспільством.

Суттєвою особливістю регулювання штучного інтелекту у публічному секторі є його багаторівневий характер, що охоплює наднаціональний, національний та організаційний рівні. На наднаціональному рівні формуються загальні принципи та стандарти використання штучного інтелекту, зокрема у межах діяльності міжнародних організацій, які акцентують увагу на необхідності забезпечення прозорості, підзвітності та людиноцентричності алгоритмічних систем [17, 23]. На національному рівні ці принципи трансформуються у нормативно-правові акти, стратегії та політики, що визначають правила використання штучного інтелекту в органах влади. Організаційний рівень, у свою чергу, передбачає впровадження внутрішніх процедур, стандартів та

інструментів контролю, що забезпечують практичну реалізацію відповідних регуляторних підходів.

Регулювання штучного інтелекту дедалі більше орієнтується на перехід від традиційних жорстких моделей державного контролю до гнучких, ризик-орієнтованих та адаптивних механізмів. Це пов’язано з високою динамікою розвитку технологій, що ускладнює їх повну формалізацію та потребує поєднання правового регулювання з інструментами саморегулювання, етичними кодексами та механізмами публічного контролю. У цьому контексті формуються нові моделі взаємодії між державою, бізнесом і суспільством, які забезпечують баланс між інноваційністю та безпекою [32-35].

Отже, інституційний механізм та регуляторні підходи до публічного регулювання штучного інтелекту відіграють важливу роль у забезпеченні ефективності цифрової трансформації публічного управління. Їх дослідження дозволяє не лише систематизувати існуючі підходи до регулювання, але й визначити напрями вдосконалення інституційного механізму з урахуванням викликів та ризиків, пов’язаних із використанням алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади.

Особливості формування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту в Україні визначаються поєднанням процесів цифрової трансформації держави, євроінтеграційного вектору розвитку та впливу воєнного стану на функціонування системи публічного управління. У цих умовах розвиток та впровадження технологій штучного інтелекту відбуваються в контексті прискореної цифровізації, що, з одного боку, відкриває нові можливості для підвищення ефективності управління, а з іншого – посилює потребу в удосконаленні інституційного механізму та відповідних регуляторних інструментів. Зазначені теоретичні положення набувають особливої актуальності в умовах трансформації публічного управління в Україні.

Нормативно-правове забезпечення розвитку штучного інтелекту в Україні перебуває на етапі становлення та характеризується неповнотою регуляторної бази й активним формуванням нових правових механізмів. Базовим документом

у цій сфері є Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, яка визначає стратегічні напрями інтеграції ШІ у різні сфери суспільного життя, зокрема у публічне управління [19]. У документі акцентовано увагу на необхідності розвитку цифрової інфраструктури, формування національних платформ даних, впровадження інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, а також забезпечення етичних принципів використання штучного інтелекту.

Слід зазначити, що на відміну від Європейського Союзу, де вже сформовано комплексну нормативну рамку у вигляді Акту про штучний інтелект, в Україні регулювання цієї сфери має переважно стратегічний та програмний характер. Це зумовлює ситуацію, за якої фактичне впровадження технологій штучного інтелекту в органах влади випереджає формування чітких регуляторних механізмів їх застосування. Такий дисбаланс створює додаткові ризики, пов’язані з відсутністю стандартизованих підходів до оцінки впливу алгоритмічних рішень, забезпечення їх прозорості та підзвітності [57, 113, 128, 129].

Інституційна специфіка України також проявляється у ключовій ролі центральних органів виконавчої влади, насамперед Міністерства цифрової трансформації України, яке виступає драйвером цифровізації та координатором впровадження інноваційних технологій у публічному секторі. Реалізація таких проєктів, як цифрова платформа «Дія», електронні реєстри та інтегровані інформаційні системи, створює інфраструктурну основу для подальшого впровадження штучного інтелекту [54]. У цьому контексті формуються передумови переходу від цифрового врядування до алгоритмічно орієнтованих моделей управління.

Особливу роль у формуванні інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту відіграє також процес гармонізації українського законодавства із правом Європейського Союзу. Євроінтеграційний курс України передбачає адаптацію національного регулювання до європейських стандартів, що, зокрема, стосується питань захисту персональних даних, кібербезпеки та етичного використання штучного інтелекту [156]. Це

створює передумови для впровадження ризик-орієнтованого підходу до регулювання, який враховує потенційні наслідки використання алгоритмічних систем для прав і свобод громадян.

Разом із тим українська практика характеризується високим рівнем інноваційної гнучкості, що дозволяє швидко впроваджувати цифрові рішення навіть в умовах обмежених ресурсів та кризових викликів. Воєнний стан суттєво прискорив процеси цифрової трансформації, зокрема у сферах безпеки, соціального забезпечення та адміністративних послуг. Це зумовило зростання значущості питань кібербезпеки, захисту критичної інформаційної інфраструктури та забезпечення стійкості цифрових систем.

У цьому контексті інституційний механізм регулювання штучного інтелекту в Україні має формуватися з урахуванням необхідності забезпечення балансу між інноваційністю та безпекою, ефективністю управління та дотриманням прав людини. Це передбачає розвиток не лише нормативно-правових інструментів, але й організаційних механізмів контролю, процедур оцінки ризиків, систем аудиту алгоритмічних рішень та механізмів публічної підзвітності.

Виходячи з вищенаведеного, українська специфіка інституційного забезпечення регулювання штучного інтелекту полягає у поєднанні динамічного розвитку цифрових технологій, незавершеності нормативної бази та активного впливу зовнішніх факторів, зокрема євроінтеграційних процесів і воєнного стану. Це визначає необхідність формування адаптивної, багаторівневої системи регулювання, здатної забезпечити ефективне використання штучного інтелекту в публічному управлінні.

Розвиток інституційного механізму регулювання штучного інтелекту в Україні доцільно розглядати через аналіз практичних кейсів його впровадження у діяльність органів публічної влади, що дозволяє виявити як досягнення, так і проблемні аспекти відповідного процесу. На відміну від багатьох країн, де застосування штучного інтелекту має більш формалізований характер,

українська практика характеризується поєднанням інноваційності, експериментальності та високої швидкості впровадження цифрових рішень.

Одним із найбільш показових прикладів є функціонування цифрової платформи «Дія», яка стала ключовим інструментом цифровізації публічних послуг та взаємодії між державою і громадянами. Хоча більшість сервісів платформи базується на цифровізації процесів, у її функціонуванні вже використовуються елементи алгоритмічної обробки даних, зокрема автоматизоване прийняття рішень щодо надання окремих адміністративних послуг, перевірки відповідності даних та інтеграції інформації з різних державних реєстрів. Це створює передумови для поступового переходу до використання інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

Важливою складовою цифрової трансформації публічного управління є розвиток мережевих комунікацій та використання соціальних платформ як інструменту інформаційної взаємодії між державою, громадянами та іншими суб’єктами суспільних відносин. Соціальні мережі поступово трансформуються з переважно комерційного або комунікаційного середовища у повноцінний механізм цифрової публічної взаємодії, що забезпечує оперативне поширення інформації, формування суспільної думки, підтримку зворотного зв’язку та реалізацію стратегічних комунікацій у публічному секторі. У межах цифрового врядування соціальні платформи дедалі активніше використовуються для інформування населення, кризових комунікацій, координації суспільної взаємодії та забезпечення відкритості діяльності органів влади, що нами досліджено в [109].

Використання соціальних мереж, цифрових платформ та інструментів інтернет-комунікації сприяє формуванню нової моделі інформаційної політики, заснованої на принципах інтерактивності, персоналізації та постійного зворотного зв’язку. В цих умовах значна частина комунікаційних процесів у публічному управлінні здійснюється за допомогою автоматизованих цифрових систем, алгоритмів ранжування інформації, аналітики даних та інструментів

штучного інтелекту, що дозволяє підвищити оперативність управлінських рішень і ефективність інформаційної взаємодії з громадськістю.

Активна алгоритмізація цифрових комунікацій актуалізує питання контролю інформаційних потоків, прозорості функціонування цифрових платформ, протидії дезінформації та забезпечення суспільної довіри до автоматизованих систем комунікації. Це зумовлює необхідність удосконалення інструментів алгоритмічного контролю та аудиту систем штучного інтелекту, що використовуються у процесах цифрового публічного врядування та інформаційної взаємодії держави й суспільства.

У процесі цифрової трансформації публічного управління особливого значення набуває ефективність функціонування державних цифрових платформ, веб-ресурсів та сервісів електронної взаємодії з громадянами. Інформаційно-комунікаційні механізми дедалі більше орієнтуються на забезпечення оперативного зворотного зв’язку, доступності інформації, персоналізації цифрових сервісів та інтеграції інструментів аналітики даних у процеси управління. У цьому контексті, як ми відзначали [8], веб-ресурси та цифрові платформи поступово трансформуються з допоміжних інформаційних інструментів у важливі інституційні елементи цифрового публічного врядування, що забезпечують реалізацію інформаційної політики держави, підтримку комунікації з громадянами та формування суспільної довіри до органів влади.

Важливою складовою функціонування цифрових платформ стає оцінювання їх комунікаційної ефективності, що охоплює рівень доступності інформації, ефективність механізмів зворотного зв’язку, якість цифрового контенту, адаптивність сервісів та здатність забезпечувати оперативну взаємодію між суб’єктами управління й громадянами. Використання автоматизованих систем обробки даних, алгоритмів персоналізації та інструментів штучного інтелекту сприяє підвищенню ефективності цифрових сервісів, однак одночасно актуалізує питання прозорості алгоритмів,

інформаційної безпеки та необхідності формування механізмів контролю за функціонуванням цифрових платформ у публічному секторі.

Інтеграція цифрових технологій у діяльність державних інституцій сприяє формуванню єдиного інформаційно-комунікаційного простору, у межах якого інформаційні ресурси підприємств, органів влади та суспільних інституцій функціонують як взаємопов'язані елементи системи цифрового публічного врядування. Нами визначено, що вебресурси, електронні сервіси та онлайн-платформи забезпечують не лише інформаційну взаємодію між суб'єктами суспільних відносин, але й підтримують реалізацію адміністративних процедур, цифрових сервісів та механізмів електронної участі [9]. Розвиток таких цифрових ресурсів поступово змінює характер комунікаційної взаємодії між державою, бізнесом і громадянським суспільством, формуючи нові підходи до реалізації інформаційної політики, забезпечення відкритості управлінських процесів та підтримки цифрової взаємодії у структурі публічного управління.

Важливим напрямом є застосування аналітичних систем у сфері публічних фінансів та податкового адміністрування. В Україні активно впроваджуються інструменти аналізу великих масивів даних для виявлення ризиків ухилення від сплати податків, моніторингу фінансових операцій та оптимізації бюджетного планування. Такі системи, хоча і не завжди позиціонуються як штучний інтелект, фактично виконують функції алгоритмічної підтримки управлінських рішень, що свідчить про поступову алгоритмізацію фінансового управління.

Окремої уваги заслуговують кейси у сфері соціальної політики, де впровадження цифрових інструментів дозволило автоматизувати процеси надання допомоги та соціальних виплат. Використання інтегрованих реєстрів та алгоритмічної перевірки даних забезпечує підвищення адресності соціальної підтримки та зменшення рівня зловживань. Такі рішення актуалізують питання прозорості алгоритмів та можливості оскарження автоматизованих рішень, що потребує відповідного інституційного врегулювання.

У сфері безпеки та оборони застосування алгоритмічних систем набуло особливої актуальності в умовах воєнного стану. Використання технологій

аналізу даних, розпізнавання зображень та прогнозування ризиків дозволяє підвищити ефективність управління безпековими процесами. При цьому специфіка таких кейсів полягає у високому рівні чутливості даних та необхідності забезпечення їх захисту, що створює додаткові виклики для інституційного регулювання.

Також варто відзначити розвиток цифрових рішень у сфері охорони здоров'я, зокрема впровадження електронної системи охорони здоров'я, яка забезпечує збір, обробку та аналіз медичних даних. Хоча використання штучного інтелекту у цій сфері перебуває на початковому етапі, існують передумови для впровадження інтелектуальних систем діагностики та прогнозування, що потребує формування відповідних етичних та правових стандартів.

Узагальнюючи наведені кейси, слід зазначити, що в Україні фактичне впровадження елементів штучного інтелекту у публічному управлінні відбувається швидше, ніж формування цілісного інституційного механізму його публічного регулювання. Це створює ситуацію, за якої технологічний розвиток випереджає нормативно-правове та інституційне забезпечення, що зумовлює необхідність переходу від розрізнених регуляторних заходів до комплексного підходу до публічного регулювання штучного інтелекту.

Розгляд штучного інтелекту як соціотехнічної системи потребує аналізу умов його застосування в діяльності органів публічної влади. З цією метою узагальнено стан нормативно-правового та інституційного забезпечення, цифрової інфраструктури, практик використання алгоритмічних інструментів, контролю, безпеки та етичних засад в Україні (табл. 1.6).

Зазначені складові формують середовище публічного регулювання штучного інтелекту та створюють передумови для функціонування його інституційного механізму. Нормативний акт, орган влади, реєстр або цифрова платформа самі по собі не становлять окремого інституційного механізму. Їхнє місце в системі регулювання визначається функціями, повноваженнями, процедурами та характером взаємодії відповідних суб'єктів.

Таблиця 1.6

Стан передумов публічного регулювання штучного інтелекту в Україні

Сфера	Наявні елементи	Значення для регулювання ШІ	Проблемні питання
Нормативно-правове забезпечення	Стратегічні документи та акти, що регулюють цифровізацію, дані й суміжні відносини	Створюють загальні правові засади	Потреба в конкретизації вимог до застосування алгоритмічних систем
Інституційне забезпечення	Органи публічної влади, залучені до цифрової трансформації	Формують і реалізують політику у відповідних сферах	Потреба в узгодженні повноважень та координації
Дані та цифрова інфраструктура	Державні реєстри, платформи, інформаційні системи	Створюють технічні умови для використання алгоритмічних систем	Якість даних, сумісність систем і захист інформації
Застосування алгоритмічних інструментів	Аналітичні системи та засоби автоматизації	Розширюють можливості аналізу й підтримки рішень	Недостатня визначеність правил використання та перевірки результатів
Контроль і підзвітність	Загальні процедури внутрішнього контролю та моніторингу	Дають основу для перевірки діяльності органів влади	Потреба у впровадженні процедур оцінювання впливу, алгоритмічного аудиту та оскарження рішень
Безпека та захист даних	Засоби кіберзахисту й правила обробки інформації	Обмежують ризики для даних та інформаційних систем	Потреба в урахуванні специфічних ризиків алгоритмічних систем
Етичні засади	Принципи, рекомендації та стандарти відповідального використання ШІ	Задають орієнтири щодо прозорості, справедливості й людського контролю	Потреба в їх утіленні в конкретних управлінських процедурах

Джерело: узагальнено автором на основі [171, 180, 201, 221].

Аналіз таблиці 1.6 засвідчує нерівномірність розвитку складових середовища публічного регулювання штучного інтелекту. Державні реєстри, цифрові сервіси та інформаційні системи розширюють можливості застосування алгоритмічних технологій. Водночас правила їх використання, розподіл відповідальності та спеціальні процедури перевірки потребують подальшого визначення й узгодження, що має враховуватися у процесі формування та

подальшої трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Нормативно-правове забезпечення має переважно загальний і стратегічний характер. Наявні акти регулюють цифровізацію, обробку даних та інші суміжні відносини, але не охоплюють усіх питань практичного застосування алгоритмічних систем у публічному управлінні. Подальшого врегулювання потребують прозорість їх використання, участь людини в ухваленні рішень, оцінювання можливих наслідків і порядок оскарження рішень, прийнятих із застосуванням таких систем.

Окремої уваги потребують контроль і підзвітність. Загальні процедури внутрішнього контролю не повною мірою враховують залежність алгоритмічних результатів від якості даних, складність перевірки роботи систем та їх можливий вплив на права громадян. Це зумовлює потребу в подальшому обґрунтуванні процедур оцінювання ризиків, алгоритмічного аудиту та перегляду відповідних рішень.

Розвиток цифрової інфраструктури, нормативних засад і діяльності органів публічної влади створює передумови для формування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. Проведений аналіз виявляє розрив між технологічними можливостями та спроможністю системи публічного управління встановлювати узгоджені правила, розподіляти повноваження й забезпечувати належний контроль за застосуванням алгоритмічних систем.

Одержані результати поглиблюють розуміння впливу штучного інтелекту на публічне управління. Його застосування змінює не лише технічні засоби роботи органів влади, а й порядок підготовки та прийняття управлінських рішень, зміст професійних функцій і вимоги до підзвітності. Алгоритмічна трансформація за таких умов набуває інституційного характеру та виходить за межі цифровізації управлінських процедур.

У першому розділі обґрунтовано розгляд штучного інтелекту як соціотехнічної системи, визначено напрями його застосування та з’ясовано інституційний характер алгоритмічної трансформації публічного управління. Ці

положення становлять теоретичну основу для подальшого аналізу інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, оцінювання стану його інституційного забезпечення та обґрунтування напрямів подальшої трансформації.

Висновки до розділу 1

У першому розділі дисертації розкрито теоретико-методологічні засади дослідження штучного інтелекту в контексті трансформації публічного управління, визначено його місце в системі публічного управління, особливості цифрової та алгоритмічної трансформації, напрями застосування алгоритмічних систем, а також інституційний вимір і сучасні підходи до їх публічного регулювання. Отримані результати дозволили сформулювати такі висновки.

1. Встановлено, що трансформаційні процеси зумовлюють необхідність переосмислення традиційних підходів до організації публічного управління з урахуванням впливу цифрових та алгоритмічних технологій, які змінюють зміст управлінської діяльності, механізми прийняття рішень та форми взаємодії держави і суспільства.

2. Обґрунтовано, що штучний інтелект доцільно розглядати як складну соціотехнічну систему, яка поєднує технологічні компоненти, інституційні структури та управлінські практики. Такий підхід дозволяє враховувати не лише функціональні можливості алгоритмічних систем, але й їх вплив на механізми прийняття рішень, розподіл владних повноважень та рівень суспільної довіри до органів публічної влади.

3. Визначено, що цифрова трансформація публічного управління виступає базовим етапом модернізації управлінських процесів, тоді як алгоритмічна трансформація відображає якісно новий рівень розвитку, пов’язаний із використанням штучного інтелекту для аналізу даних, прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень. Доведено, що алгоритмізація

управління зумовлює перехід до управління на основі даних та формування нових моделей взаємодії між державою і суспільством.

4. Встановлено, що функціональне застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охоплює аналітичний, прогностичний, сервісний, контрольний та комунікаційний напрями, що сприяє підвищенню ефективності управлінських процесів, але водночас породжує нові ризики, пов’язані з прозорістю алгоритмів, захистом даних та дотриманням прав людини.

5. Обґрунтовано, що інституційний механізм публічного регулювання штучного інтелекту має комплексний характер і ґрунтується на взаємодії суб’єктів, норм, повноважень, процедур та регуляторних інструментів. Встановлено, що сучасні підходи до регулювання штучного інтелекту характеризуються посиленням ролі ризик-орієнтованих та адаптивних підходів, поєднанням державного регулювання, саморегулювання та інструментів публічного контролю.

6. Виявлено, що формування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту в Україні перебуває на етапі становлення та характеризується недостатньою системністю нормативно-правового забезпечення, випереджальним розвитком технологій порівняно з регуляторними можливостями, потребою в узгодженні повноважень і процедур контролю, а також значним впливом євроінтеграційних процесів та умов воєнного стану. Розвиток цифрової інфраструктури та поширення цифрових рішень у публічному секторі створюють передумови для подальшої трансформації зазначеного механізму.

7. Узагальнено, що наукові та регуляторні підходи до використання штучного інтелекту орієнтовані на забезпечення людиноцентричності, прозорості, підзвітності та врахування потенційних ризиків застосування алгоритмічних систем. Це формує теоретико-методологічну основу для подальшого дослідження інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту та напрямів його трансформації.

8. Результати проведеного дослідження підтверджують, що подальше використання штучного інтелекту в системі публічного управління потребує формування цілісного інституційного механізму його публічного регулювання, здатного забезпечити узгодження інноваційного розвитку з вимогами безпеки, прозорості, підзвітності та захисту прав людини. Це зумовлює необхідність поглибленого аналізу сучасного стану та інституційного забезпечення регулювання штучного інтелекту в Україні, міжнародного досвіду і можливостей його адаптації до національних умов, а також ризиків та обмежень використання алгоритмічних систем, що становить зміст наступного розділу дослідження.

Основні результати дослідження, викладені у розділі 1, відображено у наукових працях автора [135; 137; 138; 142; 146].

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ ІНСТИТУЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ПУБЛІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

2.1. Сучасний стан та інституційне забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту в Україні

Розвиток публічного управління в Україні відбувається в умовах інтенсивної цифрової трансформації, що супроводжується впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій та поступовою інтеграцією систем штучного інтелекту у процеси прийняття управлінських рішень. На відміну від попередніх етапів цифровізації, які були зосереджені переважно на автоматизації адміністративних процедур, сучасний етап характеризується переходом до використання алгоритмічних систем, здатних здійснювати аналітичну обробку даних та формувати рекомендації для суб'єктів владних повноважень. У даному дослідженні поняття «алгоритмічні системи» використовується як узагальнююче щодо систем штучного інтелекту, що застосовуються у публічному управлінні.

За таких умов особливого значення набуває формування ефективної системи регулювання штучного інтелекту, яка повинна забезпечити баланс між інноваційним розвитком та захистом прав і свобод людини. При цьому специфіка сучасного стану регулювання в Україні полягає у відсутності спеціалізованого законодавчого акту, що комплексно визначає правові засади використання штучного інтелекту у публічному управлінні. Внаслідок цього регулювання здійснюється опосередковано через систему нормативно-правових актів, що охоплюють суміжні сфери.

З огляду на відсутність спеціалізованого законодавства у сфері штучного інтелекту в Україні, його правове регулювання здійснюється через сукупність нормативно-правових актів, що регламентують суміжні сфери суспільних

відносин. Такий підхід зумовлює несистемний характер нормативної бази та потребує системного узагальнення.

Основні елементи чинного нормативно-правового забезпечення використання штучного інтелекту у публічному управлінні представлено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Нормативно-правова база регулювання штучного інтелекту в Україні

Сфера регулювання	Нормативно-правові акти	Значення для ШІ
Інформаційне право	Закон України «Про інформацію»	Регулювання інформаційних відносин
Персональні дані	Закон України «Про захист персональних даних»	Обмеження обробки даних
Кібербезпека	Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України»	Захист інформаційних систем
Електронне урядування	Закон України «Про електронні довірчі послуги»	Цифрова інфраструктура
Адміністративне судочинство	Кодекс адміністративного судочинства України	Оскарження рішень

Джерело: узагальнено автором [49-53, 68].

Наведений перелік нормативно-правових актів свідчить про те, що регулювання штучного інтелекту в Україні має опосередкований характер та базується на застосуванні норм, розроблених для регулювання інформаційних, адміністративних та кібернетичних відносин. При цьому жоден із зазначених актів не спрямований безпосередньо на врегулювання специфіки функціонування алгоритмічних систем.

Особливу роль у цьому випадку відіграє законодавство у сфері захисту персональних даних, яке встановлює обмеження щодо обробки інформації та фактично визначає межі використання штучного інтелекту у публічному управлінні. Розвиток кібербезпекового законодавства забезпечує базовий рівень

захисту інформаційної інфраструктури, що є необхідною умовою функціонування цифрових систем.

Нормативні акти у сфері електронного урядування створюють технологічні передумови для впровадження алгоритмічних рішень, зокрема через розвиток цифрових сервісів та інтеграцію державних реєстрів. У свою чергу, положення адміністративного судочинства забезпечують можливість оскарження рішень, прийнятих із використанням цифрових інструментів, хоча й не враховують повною мірою специфіку автоматизованих процедур.

Чинна нормативно-правова база формує лише загальні рамки для використання штучного інтелекту, не забезпечуючи комплексного регулювання цієї сфери. Це потребує подальшого аналізу наявних прогалин та визначення напрямів удосконалення правового забезпечення та систематизації (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Ключові прогалини правового регулювання штучного інтелекту в Україні

Напрям	Сутність проблеми	Наслідки
Правовий статус ШІ	Відсутнє визначення	Невизначеність застосування
Прозорість алгоритмів	Немає вимог	Неможливість перевірки
Відповідальність	Не визначений суб’єкт	Розмитість відповідальності
Оскарження рішень	Немає процедур	Обмеження прав громадян
Алгоритмічний аудит	Не врегульований	Відсутність контролю

Джерело: розроблено автором на основі аналізу чинного законодавства України [55, 82, 83, 172, 173, 194, 202].

Наведені у таблиці прогалини свідчать про відсутність цілісного підходу до правового регулювання штучного інтелекту, що проявляється як у нормативному, так і в інституційному вимірах. Передусім це стосується невизначеності правового статусу систем штучного інтелекту, що ускладнює їх інтеграцію у діяльність органів публічної влади та створює ризики неоднозначного тлумачення відповідних правових норм.

Відсутність чітко визначених вимог до прозорості алгоритмічних систем обмежує можливості контролю за їх функціонуванням, а також ускладнює реалізацію принципу підзвітності публічної влади. У практичному вимірі це

означає, що громадяни не мають достатніх інструментів для розуміння логіки прийняття рішень, що безпосередньо впливають на їх права та інтереси.

Особливої уваги заслуговує проблема визначення суб'єкта відповідальності за використання алгоритмічних систем. Відповідальність фактично розподіляється між різними учасниками процесу - органами влади, посадовими особами, розробниками програмного забезпечення та операторами систем. Відсутність чітких правил такого розподілу призводить до виникнення ситуацій, коли відповідальність стає розмитою, що негативно впливає на ефективність правозастосування.

Крім того, недосконаліть процедур оскарження автоматизованих рішень обмежує можливості захисту прав громадян у випадках їх порушення. У цьому вимірі особливо актуальним є питання забезпечення доступу до інформації про функціонування алгоритмічних систем та впровадження механізмів їх зрозумілості.

Окремим напрямом проблематики є відсутність нормативно закріплених процедур алгоритмічного аудиту, що фактично унеможливлює системний контроль за використанням штучного інтелекту у публічному управлінні. Це створює ризики як технічного, так і соціального характеру, зокрема можливість виникнення дискримінаційних практик або системних помилок.

Виявлені прогалини обумовлюють необхідність переходу від розрізнених нормативно-правових підходів до формування комплексної нормативно-правової моделі, яка б враховувала специфіку функціонування штучного інтелекту та забезпечувала належний рівень правового захисту у сфері публічного управління.

Аналіз нормативно-правової бази регулювання штучного інтелекту в Україні потребує більш детального розгляду окремих законодавчих актів з точки зору їх застосування у сфері алгоритмічного управління. Як відзначають дослідники, незважаючи на відсутність комплексного правового регулювання, окремі положення чинного законодавства фактично формують правове

середовище для використання елементів штучного інтелекту у публічному управлінні [47, 48, 56, 73, 77, 99, 104, 149].

Зокрема, Закон України «Про інформацію» закріплює базові принципи інформаційних відносин, серед яких відкритість, доступність, достовірність та захист інформації [52]. У сфері використання штучного інтелекту ці положення набувають особливого значення, оскільки алгоритмічні системи функціонують на основі обробки великих масивів даних, що безпосередньо пов’язано з питаннями якості та достовірності інформації. Відсутність чітких вимог до джерел даних та процедур їх обробки може призводити до формування некоректних управлінських рішень.

Закон України «Про захист персональних даних» є ключовим актом у сфері регулювання обробки інформації, що використовується алгоритмічними системами [51]. Особливої уваги заслуговують положення щодо обробки даних без згоди суб’єкта, а також принципи пропорційності та цільового використання інформації. У розрізі штучного інтелекту виникає проблема так званого «вторинного використання даних», коли інформація, зібрана для однієї мети, використовується для навчання алгоритмічних моделей. Це створює ризики порушення прав громадян та потребує додаткового нормативного врегулювання.

Значну роль відіграє також Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», який визначає загальні принципи захисту інформаційних систем [53]. З огляду на те, що системи штучного інтелекту інтегруються у державні реєстри та інформаційні системи, питання кіберзахисту набувають особливого значення. Уразливість алгоритмічних систем до зовнішнього втручання може призводити до спотворення результатів їх роботи та створювати загрози національній безпеці.

У сфері електронного урядування важливу роль відіграє Закон України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги», який забезпечує правову основу для використання електронної ідентифікації та електронного підпису [50]. При використанні штучного інтелекту ці інструменти виступають

засобом забезпечення автентичності та юридичної значущості рішень, прийнятих із використанням цифрових технологій.

Окремої уваги заслуговує Кодекс адміністративного судочинства України, який встановлює механізми оскарження рішень органів публічної влади [68]. У випадку використання алгоритмічних систем виникає питання щодо можливості оскарження автоматизованих рішень та необхідності забезпечення їх зрозумілості. Відсутність відповідних норм ускладнює реалізацію права на справедливий розгляд справи.

Додатково слід враховувати положення Закону України «Про доступ до публічної інформації», який забезпечує прозорість діяльності органів влади [49]. При аналізі штучного інтелекту це актуалізує питання відкритості алгоритмів та можливості отримання інформації про принципи їх функціонування.

Аналіз чинного законодавства дозволяє зробити висновок про те, що правове регулювання штучного інтелекту в Україні здійснюється несистемно через суміжні нормативні акти, які не утворюють цілісної регуляторної моделі. Це вимагає формування спеціалізованого законодавства, яке б враховувало специфіку алгоритмічних систем та забезпечувало належний рівень правового захисту.

Розвиток регулювання штучного інтелекту відбувається на основі стратегічних документів, які визначають загальні напрями державної політики у цій сфері. До них належать Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні та Біла книга з регулювання штучного інтелекту, що передбачають поетапне формування нормативної бази із поступовим переходом від рекомендаційних механізмів до обов’язкового правового регулювання [18, 120-122].

Функціонування нормативно-правової системи забезпечується відповідною інституційною архітектурою, яка має поліцентричний характер. Основні функції у сфері регулювання штучного інтелекту розподілені між різними органами державної влади, що здійснюють формування, реалізацію та контроль державної політики.

Інституційний вимір регулювання штучного інтелекту в Україні характеризується залученням широкого кола суб'єктів публічної влади, повноваження яких охоплюють різні аспекти формування та реалізації державної політики у сфері цифровізації. Відсутність спеціалізованого органу, відповідального за регулювання штучного інтелекту, потребує систематизації функцій ключових інституцій.

Узагальнену характеристику інституційної структури регулювання представлено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Інституційна структура регулювання штучного інтелекту в Україні

Інституція	Основні функції у сфері ШІ	Інструменти впливу	Роль у системі регулювання
Верховна Рада України	Формування законодавчих засад регулювання ШІ	Закони, парламентський контроль, комітети	Нормативне забезпечення
Кабінет Міністрів України	Формування та реалізація державної політики у сфері цифровізації та ШІ	Постанови, стратегії, державні програми	Стратегічне управління
Міністерство цифрової трансформації України	Координація цифрової трансформації, впровадження цифрових сервісів і ШІ-рішень	Політики, цифрові платформи, проєкти («Дія»)	Операційна реалізація
Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України	Забезпечення кібербезпеки та захисту інформаційної інфраструктури	Стандарти, технічний контроль, нормативні акти	Безпековий контроль
Уповноважений ВРУ з прав людини	Захист прав людини, контроль за обробкою персональних даних	Моніторинг, розгляд скарг, рекомендації	Гарантії прав людини
Судова система	Розгляд спорів, пов'язаних із застосуванням ШІ	Судовий контроль, правозастосування	Захист прав і формування практики

Джерело: розроблено автором на основі аналізу повноважень органів державної влади України.

Наведена у табл. 2.3 інституційна структура регулювання штучного інтелекту в Україні відображає поліцентричну модель розподілу повноважень, у межах якої функції формування, реалізації та контролю державної політики

розмежовані між різними суб'єктами публічної влади. Такий підхід забезпечує охоплення ключових аспектів використання штучного інтелекту – від нормотворчості до технічного контролю та захисту прав громадян.

Поліцентричний характер цієї системи зумовлює низку структурних викликів, пов'язаних із координацією діяльності інституцій. Відсутність єдиного спеціалізованого органу, відповідального за регулювання штучного інтелекту, призводить до розпорошення управлінських функцій, потенційного дублювання повноважень та виникнення регуляторних прогалин. Особливо це проявляється у сферах перетину компетенцій, зокрема між органами, відповідальними за цифрову трансформацію, кібербезпеку та захист персональних даних.

Ключову роль у формуванні державної політики відіграє Кабінет Міністрів України, який визначає стратегічні напрями розвитку цифрової сфери, тоді як Міністерство цифрової трансформації забезпечує практичну реалізацію відповідних рішень. У свою чергу, Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України здійснює технічний контроль і гарантує безпекові аспекти функціонування алгоритмічних систем, які є критично важливими в умовах зростання кіберзагроз.

Окремого значення набуває діяльність Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини, який забезпечує дотримання прав громадян у процесі обробки персональних даних та використання алгоритмічних рішень. Судова система виступає завершальним елементом інституційної моделі, забезпечуючи правозастосування та можливість оскарження рішень, прийнятих із використанням цифрових технологій.

Інституційна модель регулювання штучного інтелекту в Україні характеризується функціональною диференціацією та багаторівневістю, що забезпечує її адаптивність до умов цифрової трансформації, але актуалізує необхідність посилення координації між суб'єктами та формування цілісного регуляторного центру.

Практична реалізація окремих функцій інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту здійснюється, зокрема, через

функціонування цифрових платформ, які забезпечують взаємодію між державою та громадянами. У цьому аспекті ключове місце займає платформа «Дія», що виступає інтегрованим середовищем надання електронних послуг та формує інфраструктуру даних, необхідну для впровадження алгоритмічного врядування. Використання таких платформ дозволяє автоматизувати значну частину адміністративних процедур, однак актуалізує питання захисту персональних даних, прозорості алгоритмів та контролю за прийняттям рішень.

Функціонування платформи «Дія» базується на інтеграції державних реєстрів та використанні автоматизованих процедур обробки інформації, що дозволяє мінімізувати участь людини у процесах прийняття квазіавтоматизованих управлінських рішень. Це створює передумови для застосування елементів штучного інтелекту, зокрема у сфері аналізу даних, перевірки інформації та формування управлінських рішень.

Одним із найбільш показових прикладів є автоматизація надання адміністративних послуг, пов’язаних із реєстраційними процедурами. Зокрема, у рамках платформи «Дія» реалізовано механізми автоматичної перевірки даних заявника через державні реєстри, що дозволяє приймати рішення без безпосереднього втручання посадової особи. Такий підхід суттєво підвищує ефективність адміністративних процедур, а також змінює характер відповідальності за прийняті рішення.

Іншим прикладом є використання алгоритмічних процедур при наданні соціальних послуг та допомог. У цьому випадку системи здійснюють обробку інформації про заявника, перевірку відповідності встановленим критеріям та формування рішення щодо призначення або відмови у наданні допомоги. Автоматизація таких процесів пов’язана з ризиками помилок, зумовлених некоректними даними або недосконалістю алгоритмів.

Особливої уваги заслуговує досвід використання платформи «Дія» у період реалізації державних програм фінансової підтримки населення, зокрема під час виплат у межах програм «єПідтримка» та інших соціально-економічних ініціатив. У цих випадках алгоритмічні системи використовувалися для обробки

великої кількості заяв, перевірки відповідності умовам участі та автоматичного формування рішень. Така практика продемонструвала ефективність цифрових інструментів, але разом з тим виявила проблеми, пов’язані з доступом до послуг, точністю даних та можливістю оскарження рішень.

Зазначені приклади свідчать про те, що платформа «Дія» фактично виконує функцію середовища, у якому реалізуються елементи алгоритмічного управління. Її функціонування не супроводжується достатньо деталізованим нормативним регулюванням саме алгоритмічних процесів, що створює певний розрив між технологічною практикою та правовим забезпеченням.

При дослідженні системи регулювання штучного інтелекту важливим є те, що «Дія» формує інфраструктуру даних, яка використовується для навчання та функціонування алгоритмічних систем. Це актуалізує питання забезпечення якості даних, їх актуальності та достовірності, оскільки помилки у вихідній інформації можуть призводити до системних помилок у прийнятті рішень.

Крім того, використання платформи «Дія» піднімає питання прозорості алгоритмічних процесів. У більшості випадків користувачі не мають доступу до інформації про логіку прийняття рішень, що ускладнює реалізацію права на оскарження та знижує рівень довіри до цифрових сервісів. Це свідчить про необхідність впровадження механізмів зрозумілості алгоритмічних рішень у системі публічного управління.

Окремою проблемою є забезпечення рівного доступу до цифрових послуг. Використання платформи «Дія» передбачає наявність відповідних цифрових навичок та технічних засобів, що може створювати бар’єри для окремих категорій населення. У цьому ракурсі регулювання штучного інтелекту має враховувати не лише технічні та правові аспекти, але й соціальні наслідки цифровізації.

Результати аналізу функціонування платформи «Дія» свідчать про те, що вона виступає ключовим елементом інституційної системи регулювання штучного інтелекту в Україні, забезпечуючи практичну реалізацію алгоритмічних механізмів у публічному управлінні. Відсутність комплексного

нормативного регулювання алгоритмічних процесів та механізмів контролю за їх використанням обумовлює необхідність подальшого розвитку правових та інституційних засад функціонування таких систем.

Функціонування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту передбачає використання комплексу взаємопов'язаних регуляторних інструментів, що відрізняються за правовою природою, функціональним призначенням та характером впливу на процеси публічного управління. Їх систематизація дозволяє більш чітко окреслити структуру регуляторного впливу у сфері використання алгоритмічних технологій (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Класифікація регуляторних інструментів у межах інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту

Тип інструментів	Зміст	Основні засоби реалізації	Функціональне призначення
Нормативно-правові	Система правових норм, що визначають правила використання ШІ	Закони, підзаконні акти, стандарти	Встановлення правових рамок та обов'язкових вимог
Інституційні	Діяльність суб'єктів публічної влади у сфері формування та реалізації політики	Органи публічної влади, регуляторні та контрольні інституції	Реалізація політики та забезпечення регуляторного впливу
Організаційні	Організаційне забезпечення впровадження та використання ШІ у публічному управлінні	Цифрові платформи, державні реєстри, інформаційні системи	Забезпечення практичного функціонування алгоритмічних процесів
Контрольно-наглядові	Процедури перевірки, оцінювання та моніторингу використання ШІ	Алгоритмічний аудит, моніторинг, оцінювання ризиків, звітність	Забезпечення підзвітності та мінімізації ризиків
Інструменти «м'якого права»	Рекомендаційні правила та орієнтири щодо використання ШІ	Етичні принципи, рекомендації, кодекси поведінки	Формування стандартів належної практики

Джерело: узагальнено автором на основі [188, 196, 205, 225, 226, 234].

Наведена класифікація регуляторних інструментів свідчить про багатовимірний характер публічного регулювання штучного інтелекту, що поєднує нормативно-правові, інституційні, організаційні та контрольно-

наглядові засоби впливу, а також інструменти «м’якого права». Кожна із зазначених груп виконує відповідне функціональне призначення, а ефективність їх застосування забезпечується взаємозв’язком та взаємодоповнюваністю в межах інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Нормативно-правові інструменти формують базові правові рамки використання штучного інтелекту, визначаючи допустимі межі його застосування та встановлюючи обов’язкові вимоги до суб’єктів відповідних правовідносин. Інституційні інструменти забезпечують формування та реалізацію державної політики через діяльність суб’єктів публічної влади. Організаційні інструменти спрямовані на практичне забезпечення впровадження та використання алгоритмічних систем у публічному управлінні. Контрольно-наглядові інструменти забезпечують прозорість, підзвітність та безпечність використання таких систем, зокрема шляхом застосування процедур алгоритмічного аудиту, моніторингу та оцінювання ризиків.

Окреме місце посідають інструменти «м’якого права», які, не маючи обов’язкової юридичної сили, формують орієнтири належної практики та сприяють адаптації суб’єктів до нових технологічних умов.

Поєднання зазначених регуляторних інструментів забезпечує комплексний характер інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту та створює можливості для узгодження нормативно-правового, інституційного, організаційного і контрольно-наглядового впливу з гнучкими підходами «м’якого права».

Виходячи з цього, доцільним є порівняння національної моделі регулювання з іншими підходами, що дозволяє визначити її особливості та напрями подальшого розвитку (табл. 2.5).

Порівняльний аналіз свідчить про те, що українська модель регулювання перебуває у стані становлення та поєднує елементи різних підходів без формування цілісної системи. У цих умовах особливого значення набуває впровадження ризик-орієнтованого підходу, який дозволяє диференціювати

рівень регуляторного впливу залежно від потенційних ризиків використання штучного інтелекту.

Таблиця 2.5

Порівняльна характеристика моделей регулювання штучного інтелекту

Критерій	ЄС	США	Україна
Тип регулювання	Законодавчий	Рекомендаційний	Несистемний
Наявність спеціального закону	Є	Немає єдиного	Відсутній
Підхід	Ризик-орієнтований	Інноваційний	Змішаний
Інституційна модель	Централізована	Децентралізована	Поліцентрична
Рівень контролю	Високий	Середній	Обмежений

Джерело: узагальнено автором на основі [21, 61, 74, 75].

Застосування ризик-орієнтованого підходу до регулювання штучного інтелекту передбачає необхідність систематизації відповідних систем за рівнем їх потенційного впливу на функціонування публічного управління та права громадян. Така класифікація дозволяє визначити пропорційний рівень регуляторного впливу та сформувати диференційовані вимоги до використання алгоритмічних рішень.

З урахуванням зазначеного доцільним є узагальнення систем штучного інтелекту за рівнем ризику, що представлено на рис. 2.1.

Наведена класифікація дозволяє більш чітко окреслити межі застосування різних регуляторних інструментів у сфері використання штучного інтелекту в публічному управлінні. Передусім вона відображає залежність між рівнем ризику та інтенсивністю державного контролю, що є ключовим принципом сучасних моделей регулювання.

Системи з високим рівнем ризику, які застосовуються у сферах, пов’язаних із прийняттям рішень щодо правового статусу особи, соціального забезпечення або доступу до публічних послуг, потребують встановлення підвищених вимог до їх функціонування. Йдеться, зокрема, про забезпечення прозорості алгоритмів, можливості пояснення прийнятих рішень, а також впровадження

обов’язкових процедур перевірки та контролю. У таких випадках використання штучного інтелекту без належного регуляторного супроводу може призводити до суттєвих порушень прав громадян.



Рис. 2.1. Класифікація систем штучного інтелекту за рівнем ризику

Джерело: узагальнено автором на основі ризик-орієнтованого підходу ЄС.

Системи середнього рівня ризику, що використовуються у процесах надання адміністративних послуг, характеризуються меншим впливом на права громадян, однак також потребують певного рівня контролю. У цьому випадку доцільним є застосування комбінованих механізмів регулювання, які поєднують внутрішній контроль органів влади з елементами зовнішнього нагляду.

Низькоризикові та мінімальні системи, як правило, виконують допоміжні функції та не здійснюють безпосереднього впливу на прийняття управлінських рішень. У зв’язку з цим їх регулювання може здійснюватися у більш гнучкій

формі, зокрема через механізми саморегулювання та рекомендаційні інструменти.

Слід враховувати, що межі між різними рівнями ризику можуть бути умовними та змінюватися залежно від конкретних умов застосування систем штучного інтелекту. Це вимагає постійного перегляду критеріїв класифікації та адаптації регуляторних підходів до динаміки технологічного розвитку.

Ризик-орієнтована класифікація відіграє не лише аналітичну роль, але й формує підґрунтя для побудови ефективної системи регулювання штучного інтелекту, яка забезпечує збалансування інноваційного розвитку та правової безпеки у сфері публічного управління.

Реалізація ризик-орієнтованого підходу потребує створення відповідної інституційної інфраструктури, що включає механізми оцінки ризиків, сертифікації та контролю. У дослідженні розвитку інституційноо механізму регулювання штучного інтелекту особливого значення набуває формування ефективних інструментів контролю за функціонуванням алгоритмічних систем. Одним із ключових таких інструментів виступає алгоритмічний аудит, який розглядається як базовий елемент забезпечення прозорості, підзвітності та надійності систем штучного інтелекту у публічному управлінні.

Алгоритмічний аудит доцільно визначати як комплекс процедур, спрямованих на перевірку відповідності функціонування алгоритмічних систем встановленим правовим, етичним та технічним вимогам. Його застосування дозволяє оцінити не лише коректність роботи системи, але й її вплив на права та інтереси громадян, що є особливо важливим у сфері публічного управління.

З метою більш детального розкриття змісту алгоритмічного аудиту як інструменту контролю за використанням штучного інтелекту у публічному управлінні доцільним є його структуризація за основними етапами реалізації. Такий підхід дозволяє систематизувати процедури перевірки алгоритмічних систем, визначити відповідні інструменти їх здійснення та окреслити очікувані результати на кожному етапі.

Узагальнену характеристику етапів алгоритмічного аудиту представлено у табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Етапи та зміст алгоритмічного аудиту систем штучного інтелекту у публічному управлінні

Етап аудиту	Зміст етапу	Інструменти реалізації	Очікуваний результат
Аналіз даних	Оцінка джерел, повноти, актуальності та репрезентативності даних, що використовуються для навчання та функціонування системи	Профілювання даних, перевірка вибірок, аналіз джерел інформації	Виявлення помилок, упередженості та неповноти даних
Аналіз алгоритму	Дослідження логіки прийняття рішень, критеріїв класифікації та моделей обробки інформації	Зворотний аналіз алгоритмів, інтерпретація моделей, перевірка логіки роботи	Забезпечення прозорості та зрозумілості рішень
Оцінка ризиків	Виявлення потенційних ризиків, зокрема дискримінації, помилок, порушення прав людини	Методики оцінювання ризиків, сценарний аналіз	Ідентифікація критичних зон ризику
Тестування системи	Перевірка роботи системи на різних сценаріях, включаючи граничні та нестандартні ситуації	Імітаційне моделювання, тестові набори даних, перевірка граничних умов	Виявлення технічних та логічних помилок
Моніторинг функціонування	Постійний контроль роботи системи після впровадження, аналіз результатів та їх коригування	Ведення журналів роботи системи, аналітичний контроль, системи спостереження	Забезпечення стабільності та коригування роботи системи

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення наукових підходів до алгоритмічного аудиту.

Наведена у табл. 2.6 структура алгоритмічного аудиту відображає його як комплексний багаторівневий інструмент контролю за використанням штучного інтелекту у публічному управлінні. Її побудова ґрунтується на поєднанні технічного, правового та управлінського підходів, що дозволяє забезпечити системний характер оцінювання алгоритмічних систем.

Особливістю запропонованої структури є орієнтація не лише на перевірку технічної коректності функціонування систем, але й на оцінку їх відповідності принципам публічного управління, зокрема прозорості, підзвітності та недискримінаційності. Такий підхід дозволяє розглядати алгоритмічний аудит як інструмент забезпечення публічних інтересів, а не лише як технічну процедуру контролю.

Функціональна логіка алгоритмічного аудиту полягає у послідовному переході від оцінки якості вхідних даних до аналізу результатів функціонування системи, що забезпечує охоплення всього життєвого циклу алгоритмічного рішення. Це дозволяє своєчасно виявляти потенційні ризики, пов’язані як із некоректністю даних, так і з особливостями реалізації алгоритмів.

Важливим аспектом є інтеграція процедур оцінки ризиків у структуру аудиту, що відповідає тенденціям розвитку регуляторних моделей у сфері штучного інтелекту. Такий підхід забезпечує можливість превентивного виявлення негативних наслідків ще на етапі розроблення або тестування систем, що значно підвищує ефективність державного контролю.

Крім того, запропонована структура передбачає безперервний характер аудиту, що реалізується через поєднання етапів первинної перевірки та подальшого моніторингу функціонування систем. Це відповідає специфіці алгоритмічних рішень, які можуть змінювати свою поведінку в процесі використання, зокрема у випадку застосування адаптивних моделей.

Узагальнюючи, слід зазначити, що запропонована структура алгоритмічного аудиту може розглядатися як авторська модель, яка виконує функцію методологічної основи формування системи контролю за використанням штучного інтелекту у публічному управлінні. Її застосування створює передумови для підвищення рівня довіри до цифрових рішень, забезпечення правової визначеності та мінімізації ризиків порушення прав громадян.

У практичному вимірі алгоритмічний аудит може здійснюватися як внутрішніми підрозділами органів публічної влади, так і зовнішніми

незалежними суб’єктами. Внутрішній аудит забезпечує оперативний контроль за функціонуванням систем, тоді як зовнішній аудит сприяє підвищенню рівня довіри та забезпечує об’єктивність оцінки.

Запровадження алгоритмічного аудиту в Україні потребує формування відповідної нормативної бази, яка б визначала порядок його проведення, критерії оцінки та відповідальність за порушення встановлених вимог. У відповідності до цього доцільним є розроблення стандартів аудиту, що враховують міжнародний досвід та адаптовані до національних умов.

Алгоритмічний аудит не може розглядатися як ізольований інструмент, а має функціонувати у взаємозв’язку з іншими механізмами регулювання, зокрема сертифікацією систем штучного інтелекту, оцінкою ризиків та механізмами адміністративного контролю. Така інтеграція дозволяє сформувати комплексну систему регулювання, здатну забезпечити ефективне та безпечне використання алгоритмічних технологій у публічному управлінні.

Подальший розвиток інституційного механізму регулювання штучного інтелекту в Україні пов’язаний із впровадженням інноваційних інструментів державної політики, серед яких особливе місце займають регуляторні «пісочниці». Зазначений механізм використовується як інструмент апробації нових технологічних рішень у контрольованому середовищі без застосування повного обсягу регуляторних обмежень.

Сутність регуляторної «пісочниці» полягає у створенні умов для тестування систем штучного інтелекту за участю державних органів, бізнесу та наукових установ із метою оцінки їх ефективності, безпечності та відповідності правовим вимогам. Такий підхід дозволяє мінімізувати ризики впровадження нових технологій та одночасно сприяти інноваційному розвитку.

В Україні впровадження цих механізмів передбачено у стратегічних документах у сфері цифрової трансформації, зокрема у Білій книзі з регулювання штучного інтелекту. У межах цього підходу визначено поетапну модель формування системи регулювання, яка включає декілька взаємопов’язаних стадій.

На початковому етапі передбачається використання інструментів «м’якого права», зокрема рекомендацій, етичних принципів та галузевих стандартів. Це дозволяє сформувати базові правила функціонування систем штучного інтелекту без створення надмірного регуляторного навантаження.

Наступним етапом є впровадження регуляторних «пісочниць», у межах яких здійснюється тестування конкретних рішень у реальних умовах функціонування публічного управління. У процесі такого тестування оцінюються технічні характеристики систем, їх вплив на права громадян, а також ефективність інтеграції у існуючі управлінські процеси.

На завершальному етапі передбачається формування повноцінного нормативно-правового регулювання, яке базується на результатах апробації технологій та враховує виявлені ризики. Такий підхід дозволяє уникнути ситуацій, коли законодавство відстає від технологічного розвитку, та забезпечує більш гнучке реагування на виклики цифрової трансформації.

Важливою перевагою цих механізмів є можливість взаємодії між державою та приватним сектором у процесі розробки та впровадження інновацій. Це сприяє формуванню партнерської моделі регулювання, у межах якої державні органи виступають не лише контролюючими, але й координаційними суб’єктами.

Використання регуляторних «пісочниць» потребує чіткого визначення правил їх функціонування, зокрема критеріїв відбору проєктів, процедур оцінки результатів та механізмів відповідальності за можливі негативні наслідки. Відсутність таких правил може призводити до зловживань та зниження ефективності цього інструменту.

У сфері публічного управління ці механізми можуть застосовуватися для тестування алгоритмічних рішень у різних сферах, зокрема у соціальній політиці, адмініструванні податків, наданні адміністративних послуг та управлінні державними ресурсами. Це дозволяє оцінити не лише технічні можливості систем, але й їх соціальний вплив.

Впровадження регуляторних «пісочниць» разом із поетапною моделлю регулювання формує підґрунтя для побудови адаптивної системи управління штучним інтелектом, здатної ефективно реагувати на виклики цифрової трансформації. У поєднанні з іншими регуляторними інструментами та підходами, зокрема алгоритмічним аудитом і ризик-орієнтованим підходом, регуляторні «пісочниці» сприяють забезпеченню комплексності регулювання та підвищенню його ефективності.

Алгоритмічний аудит відіграє ключову роль у системі регулювання штучного інтелекту, забезпечуючи реалізацію принципів прозорості, підзвітності та правової визначеності. Його впровадження розглядається як необхідна умова формування ефективної моделі управління цифровими технологіями в Україні.

Проблема відповідальності за використання штучного інтелекту є однією з ключових у системі регулювання, що особливо загострюється в умовах цифровізації публічного управління. Традиційні підходи до адміністративної відповідальності, сформовані без урахування специфіки алгоритмічних рішень, виявляються недостатньо ефективними, що ускладнює визначення суб’єкта відповідальності у випадку прийняття автоматизованих рішень. У практиці публічного управління це призводить до ситуацій, коли відповідальність фактично розмивається між розробниками, операторами та посадовими особами, а також проявляється у складнощах правозастосування та неоднозначності визначення меж відповідальності.

Кодекс України про адміністративні правопорушення передбачає відповідальність за порушення законодавства у сфері інформації, захисту персональних даних та доступу до інформації [69]. Зокрема, статті, що стосуються незаконного використання інформації, порушення порядку обробки персональних даних або обмеження доступу до інформації, можуть застосовуватися у випадках використання алгоритмічних систем.

Разом із тим застосування зазначених норм у сфері використання штучного інтелекту ускладнюється тим, що правопорушення може бути результатом

функціонування автоматизованої системи, а не безпосередньої дії посадової особи. Це призводить до переосмислення підходів до визначення складу адміністративного правопорушення та суб'єкта відповідальності.

У практичному вимірі можна виділити декілька типових ситуацій:

– прийняття рішення на основі некоректних даних;

– дискримінаційний характер алгоритмічних висновків;

– порушення принципів обробки персональних даних;

– технічні помилки систем, які призводять до неправомірних рішень.

У кожному з цих випадків виникає проблема встановлення причинно-наслідкового зв'язку між діями суб'єкта владних повноважень та результатами роботи алгоритмічної системи. Це свідчить про необхідність формування нових підходів до адміністративної відповідальності, які б враховували особливості використання штучного інтелекту.

З огляду на складність правовідносин, що виникають у процесі використання систем штучного інтелекту у публічному управлінні, особливої актуальності набуває питання визначення суб'єктів юридичної відповідальності. Специфіка алгоритмічних рішень полягає у їх багатокомпонентному характері, що зумовлює участь у відповідних процесах різних суб'єктів - від розробників програмного забезпечення до органів публічної влади, які застосовують результати роботи таких систем.

З огляду на зазначене доцільним є системне узагальнення моделей розподілу відповідальності залежно від ролі суб'єкта у процесі створення, впровадження та використання систем штучного інтелекту (табл. 2.7).

Наведена у таблиці 2.7 модель розподілу юридичної відповідальності відображає багаторівневий характер правовідносин у сфері використання штучного інтелекту, що зумовлено участю різних суб'єктів у процесах створення, впровадження та застосування алгоритмічних систем. Її аналіз свідчить про відсутність єдиного центру відповідальності, що ускладнює правозастосування та знижує ефективність захисту прав громадян.

Таблиця 2.7

Модель розподілу юридичної відповідальності у сфері використання штучного інтелекту

Суб'єкт відповідальності	Вид відповідальності	Підстава виникнення	Нормативно-правове регулювання	Типові проблеми правозастосування
Орган публічної влади	Адміністративна, публічно-правова	Прийняття рішень із використанням ШІ, що порушують права громадян	КУпАП, законодавство про звернення громадян, адміністративні процедури	Відсутність чіткої регламентації автоматизованих рішень
Посадова особа	Дисциплінарна, адміністративна	Використання або затвердження результатів алгоритмічних рішень	Закон «Про державну службу», КУпАП	Формальний характер контролю за алгоритмами
Розробник системи ШІ	Цивільно-правова	Недоліки програмного забезпечення, що спричинили шкоду	Цивільний кодекс України	Складність доведення причинно-наслідкового зв'язку
Оператор (адміністратор) системи	Адміністративна, цивільна	Неправильна експлуатація або налаштування системи	Законодавство у сфері інформаційної безпеки	Розмежування відповідальності з розробником
Держава (в цілому)	Публічно-правова	Шкода, завдана внаслідок функціонування державних цифрових систем	Конституція України, практика ЄСПЛ	Відсутність спеціальних норм щодо ШІ
Постачальники даних	Цивільна, адміністративна	Надання недостовірних або неповних даних	Закон «Про інформацію», законодавство про захист даних	Якість і перевірка даних
Користувач	Обмежена відповідальність	Неправильне введення даних	Адміністративні процедури	Перекладання відповідальності на громадян

Джерело: розроблено автором на основі чинного законодавства України.

Ключовою проблемою є розмитість меж відповідальності між органами публічної влади, розробниками та операторами систем, а також складність

встановлення причинно-наслідкового зв’язку між функціонуванням алгоритму та прийнятими рішеннями. Це потребує формування нових підходів до юридичної відповідальності, зокрема впровадження концепції алгоритмічної підзвітності та чіткого нормативного закріплення ролей суб’єктів.

Удосконалення моделі відповідальності має здійснюватися шляхом систематизації правових норм, запровадження спеціалізованих механізмів контролю та адаптації існуючих правових інститутів до умов цифрової трансформації.

Особливістю нинішнього етапу є те, що нормативно-правове забезпечення використання штучного інтелекту формується переважно на основі актів, які регулюють суміжні сфери, зокрема інформаційні відносини, захист персональних даних, кібербезпеку та функціонування цифрової інфраструктури. Такий підхід, з одного боку, дозволяє забезпечити базові правові гарантії функціонування алгоритмічних систем, однак, з іншого - не враховує повною мірою їх специфіку, що проявляється у відсутності чітко визначених вимог до прозорості, підзвітності та контролю за прийняттям автоматизованих рішень.

Інституційна складова регулювання також характеризується певною розпорошеністю, що є наслідком розподілу повноважень між різними органами публічної влади. За відсутності спеціалізованого регулятора ключові функції фактично виконуються у межах існуючої системи державного управління, що потребує посилення координації та узгодженості дій між суб’єктами формування і реалізації державної політики.

Розвиток цифрових платформ, насамперед платформи «Дія», демонструє практичний вимір впровадження алгоритмічних рішень у публічному управлінні та свідчить про поступовий перехід до нових моделей організації державних процесів. Саме у таких цифрових середовищах найбільш виразно проявляються як переваги автоматизації та обробки даних, так і ризики, пов’язані з обмеженою прозорістю алгоритмів, якістю інформації та можливістю оскарження прийнятих рішень.

У цьому зв’язку дедалі більшої актуальності набуває впровадження ризик-орієнтованого підходу до регулювання штучного інтелекту, який дозволяє забезпечити диференційований рівень контролю залежно від сфери застосування алгоритмічних систем та потенційного впливу їх рішень на права і свободи громадян. Реалізація такого підходу передбачає не лише розроблення відповідних критеріїв оцінки ризиків, але й формування інституційного механізму, здатного забезпечити їх практичне застосування.

У межах цих процесів особливого значення набувають інструменти алгоритмічного аудиту, що дозволяють здійснювати комплексну оцінку функціонування систем штучного інтелекту, а також механізми адміністративної відповідальності, які потребують адаптації до нових умов цифрового середовища. Використання регуляторних «пісочниць» створює можливості для апробації інноваційних рішень та формування гнучкої моделі регулювання, що враховує динаміку розвитку технологій.

Дослідження викликів і ризиків впровадження штучного інтелекту у публічному управлінні свідчить про необхідність розширення їх трактування за межі суто технологічних та правових аспектів. Значна частина ризиків має комунікаційно-репутаційний характер, що пов’язано зі сприйняттям алгоритмічних рішень громадянами, рівнем довіри до них та інформаційним середовищем їх функціонування. У зв’язку з цим доцільно виокремити комунікаційні та репутаційні аспекти як важливий елемент системи регулювання штучного інтелекту.

Розвиток публічного управління в умовах цифрової та алгоритмічної трансформації актуалізує не лише технологічні та правові аспекти впровадження штучного інтелекту, але й комунікаційні та репутаційні виміри його використання. Застосування алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади безпосередньо впливає на рівень довіри громадян, легітимність управлінських рішень та сприйняття державної політики в цілому.

У цьому зв’язку штучний інтелект слід розглядати не лише як інструмент підвищення ефективності управління, але і як фактор формування нової

комунікаційної реальності, в якій взаємодія між державою і суспільством набуває більш складного, багаторівневого та динамічного характеру. Це зумовлює необхідність інтеграції комунікаційних механізмів у систему регулювання штучного інтелекту як її невід'ємного елементу.

Важливою особливістю публічного управління є перехід від односторонніх моделей інформування до двосторонньої комунікації, що передбачає активне залучення громадян до процесів формування та оцінювання державної політики. У сфері використання штучного інтелекту це означає необхідність забезпечення не лише відкритості інформації про алгоритмічні системи, але й створення ефективних каналів зворотного зв'язку, які дозволяють враховувати суспільні очікування, реакції та зауваження.

Особливого значення набуває проблема довіри до алгоритмічних рішень. На відміну від традиційних управлінських механізмів, рішення, прийняті за участю штучного інтелекту, часто характеризуються складністю, непрозорістю та обмеженою зрозумілістю для громадян. Це може призводити до формування недовіри, скептицизму та навіть опору з боку суспільства. У зв'язку з цим забезпечення прозорості та підзвітності алгоритмічних систем стає ключовою умовою їх ефективного впровадження.

Використання штучного інтелекту також пов'язане з формуванням нових репутаційних ризиків для органів публічної влади. Помилки алгоритмів, некоректні рішення, порушення прав громадян або витоки даних можуть мати значний суспільний резонанс і негативно впливати на імідж державних інституцій. Це обумовлює необхідність системного управління репутаційними ризиками, що передбачає не лише запобігання таким ситуаціям, але й ефективне реагування у разі їх виникнення.

Особливу роль відіграє антикризова комунікація, яка має бути інтегрованою складовою системи регулювання штучного інтелекту. Вона повинна передбачати оперативне інформування громадян про проблемні ситуації, пояснення їх причин, визначення відповідальних суб'єктів та заходів

реагування, а також забезпечення відкритості та чесності у взаємодії з суспільством.

Важливим елементом комунікаційного забезпечення є використання новітніх цифрових каналів взаємодії, зокрема офіційних вебресурсів, соціальних мереж, платформ електронної демократії та інших інструментів цифрової комунікації. Вони дозволяють забезпечити оперативність поширення інформації, доступність для широких верств населення та можливість отримання зворотного зв'язку у реальному часі.

Медійний вимір використання штучного інтелекту також відіграє важливу роль у формуванні суспільного сприйняття відповідних технологій. Засоби масової інформації та цифрові платформи виступають каналами трансляції інформації про використання алгоритмічних систем, їх переваги та ризики, що безпосередньо впливає на рівень довіри до них. У зв'язку з цим органи публічної влади повинні здійснювати активну комунікаційну політику, спрямовану на формування об'єктивного та збалансованого уявлення про можливості та обмеження штучного інтелекту.

В цілому, комунікаційні та репутаційні аспекти є невід'ємною складовою системи регулювання штучного інтелекту у публічному управлінні. Їх ігнорування може призвести до зниження ефективності впровадження алгоритмічних систем, втрати довіри з боку громадян та виникнення соціальних конфліктів. Інтеграція комунікаційних механізмів у систему регулювання дозволяє забезпечити її стійкість, адаптивність та відповідність вимогам публічного управління.

Оцінка стану впровадження технологій штучного інтелекту у сферу публічного управління потребує врахування рівня цифрової зрілості держави, розвитку цифрової інфраструктури, кадрового потенціалу та ступеня інтеграції цифрових технологій у діяльність органів публічної влади та суб'єктів господарювання. У цьому контексті важливого значення набуває аналіз ключових індикаторів цифрової готовності України, які характеризують наявні передумови для застосування технологій штучного інтелекту та алгоритмічних

систем у публічному управлінні. Узагальнені кількісні показники цифрової готовності України наведено в додатку В.

Результати проведеного аналізу свідчать, що в Україні поступово формується технологічне та інституційне підґрунтя для використання систем штучного інтелекту у сфері публічного управління. Цифрова готовність характеризується певною нерівномірністю, що проявляється у недостатньому рівні цифрових компетентностей, обмежених масштабах застосування технологій штучного інтелекту та різному ступені інтеграції цифрових рішень у діяльність органів публічної влади.

Важливими складовими цифрової готовності є поширення технологій аналізу даних, хмарних сервісів, цифрових платформ та інших інструментів, які створюють технологічне підґрунтя для алгоритмізації управлінських процесів і розширення використання даних під час прийняття управлінських рішень. Розвиток цифрових державних послуг засвідчує трансформацію способів взаємодії держави, громадян і бізнесу та посилення ролі цифрових технологій у функціонуванні системи публічного управління.

Зазначені тенденції демонструють взаємозалежність технологічної та інституційної складових цифрової трансформації. Ефективне використання штучного інтелекту потребує не лише відповідної цифрової інфраструктури та кадрового потенціалу, а й належного нормативно-правового забезпечення, інституційної координації та механізмів контролю за функціонуванням алгоритмічних систем. Взаємозв’язок основних складових цифрової трансформації та впровадження технологій штучного інтелекту у публічному управлінні узагальнено на рис. 2.2.

Представлений рисунок відображає послідовний взаємозв’язок основних складових цифрової трансформації: формування цифрових компетентностей, розбудови відповідної інфраструктури, інтеграції цифрових технологій та застосування систем штучного інтелекту. Поєднання цих складових створює передумови для алгоритмізації управлінських процесів, автоматизації

адміністративних процедур, ширшого використання даних під час прийняття управлінських рішень та подальшого становлення цифрового врядування.



Рис. 2.2. Взаємозв’язок цифрової трансформації та впровадження технологій штучного інтелекту у публічному управлінні.

Джерело: сформовано автором на основі даних Державної служби статистики України [103] та результатів проведеного дослідження.

Технологічна готовність є лише однією з передумов ефективного використання штучного інтелекту у публічному управлінні. Подальша трансформація цієї сфери потребує систематизації нормативно-правового забезпечення, підвищення інституційної спроможності та формування узгоджених механізмів регулювання. У цьому контексті важливого значення набуває врахування міжнародного досвіду регулювання штучного інтелекту.

2.2. Міжнародний досвід регулювання штучного інтелекту та можливості його адаптації в Україні

Розвиток систем регулювання штучного інтелекту відбувається у глобальному вимірі, що зумовлено універсальним характером цифрових технологій та їх впливом на ключові сфери суспільного життя. У цих умовах формування національних моделей регулювання не може здійснюватися ізольовано, а потребує врахування міжнародного досвіду, який відображає різні підходи до врегулювання алгоритмічних систем, забезпечення балансу між інноваційним розвитком та захистом прав людини.

Вибір для порівняльного аналізу саме європейської, американської та китайської моделей регулювання штучного інтелекту обумовлений їх визначальним впливом на формування глобального регуляторного середовища. Зазначені юрисдикції демонструють різні концептуальні підходи до врегулювання алгоритмічних систем, що дозволяє розглянути спектр можливих моделей - від жорсткого нормативно-правового регулювання до гнучких механізмів саморегулювання та централізованого державного контролю.

Європейський підхід до регулювання штучного інтелекту базується на принципах прав людини, правової визначеності та превентивного контролю. Його ключовою особливістю є впровадження ризик-орієнтованої моделі, яка передбачає диференціацію систем штучного інтелекту залежно від рівня їх потенційного впливу на права та свободи людини. Такий підхід отримав

нормативне закріплення у регуляторних актах Європейського Союзу, що визначають вимоги до прозорості, безпеки та підзвітності алгоритмічних систем.

У межах європейської моделі особливу роль відіграють механізми попередньої оцінки відповідності систем штучного інтелекту встановленим вимогам, що реалізується через процедури сертифікації, алгоритмічного аудиту та моніторингу їх функціонування. Такий підхід дозволяє забезпечити високий рівень захисту прав громадян, але в той же час створює значне регуляторне навантаження на суб'єктів, що впроваджують відповідні технології.

Американська модель регулювання штучного інтелекту характеризується більш гнучким та децентралізованим підходом, що орієнтований на стимулювання інноваційного розвитку. У цьому випадку пріоритет надається саморегулюванню, галузевим стандартам та рекомендаційним документам, які визначають загальні принципи використання штучного інтелекту без встановлення жорстких нормативних обмежень.

Особливістю американського підходу є активна роль приватного сектору у формуванні стандартів та практик використання штучного інтелекту, а також значна автономія окремих регуляторних органів. Держава ж зберігає можливість втручання у випадках, коли використання алгоритмічних систем створює загрози для безпеки або порушує права громадян.

Китай, у свою чергу, демонструє модель централізованого державного регулювання, у межах якої штучний інтелект інтегрується у систему публічного управління під контролем держави. Такий підхід дозволяє дослідити можливості швидкого масштабування технологічних рішень та їх використання у реалізації державної політики.

Слід також зазначити, що у міжнародній практиці існують й інші підходи до регулювання штучного інтелекту, зокрема у таких країнах, як Японія, Сінгапур, Канада та Велика Британія. Їх особливістю є поєднання елементів різних моделей, орієнтація на гнучке регулювання та активне використання інструментів саморегулювання і регуляторних експериментів. Однак зазначені підходи, як правило, не формують самостійних регуляторних парадигм, а

розвиваються у межах або під впливом домінуючих моделей, представлених Європейським Союзом, США та Китаєм [72, 96, 227].

З метою систематизації міжнародного досвіду доцільним є порівняльний аналіз ключових моделей регулювання штучного інтелекту, що сформувалися у провідних світових юрисдикціях. Такий підхід дозволяє виявити їх концептуальні відмінності, інструментальне наповнення та потенційні напрями адаптації для національної системи публічного управління.

Порівняльна характеристика основних моделей регулювання штучного інтелекту, що сформувалися у міжнародній практиці, наведена у додатку Б.

Детально дослідимо європейський підхід до регулювання штучного інтелекту, який є найбільш системно сформованим та концептуально завершеним серед міжнародних моделей. Його ключовою особливістю є орієнтація на забезпечення прав людини, правової визначеності та безпеки використання цифрових технологій у публічному та приватному секторах.

Нормативну основу цієї моделі становить комплекс правових актів Європейського Союзу, спрямованих на врегулювання використання алгоритмічних систем. Центральне місце у цій системі займає спеціалізований нормативно-правовий акт Європейського Союзу про штучний інтелект, що встановлює єдині правила функціонування систем ШІ на території ЄС, визначає вимоги до їх безпечності, прозорості та підзвітності, а також передбачає механізми контролю за їх використанням.

Ключовим елементом європейської моделі є застосування ризик-орієнтованого підходу, відповідно до якого всі системи штучного інтелекту класифікуються залежно від рівня потенційного впливу на права та свободи людини. У межах цього підходу виділяються кілька категорій систем: такі, що створюють неприйнятний рівень ризику і підлягають забороні; системи високого ризику, використання яких допускається за умови дотримання встановлених вимог; системи обмеженого ризику, для яких передбачено вимоги щодо прозорості; а також системи мінімального ризику, що фактично не підлягають спеціальному регулюванню.

Для систем високого ризику встановлюється комплекс обов'язкових вимог, що охоплюють весь життєвий цикл їх функціонування. До таких вимог належать забезпечення якості та релевантності даних, що використовуються для навчання алгоритмів, документування процесів розроблення, забезпечення прозорості функціонування систем, а також можливість здійснення людського контролю за прийняттям рішень. Особливе значення має вимога забезпечення відсутності дискримінаційних наслідків, що досягається шляхом перевірки алгоритмів на предмет упередженості.

Важливою складовою європейської моделі є впровадження процедур попередньої оцінки відповідності систем штучного інтелекту встановленим вимогам. Така оцінка здійснюється до введення системи в експлуатацію та передбачає перевірку її технічних характеристик, безпечності та відповідності правовим стандартам. У подальшому здійснюється постійний моніторинг функціонування систем, що дозволяє своєчасно виявляти та усувати потенційні ризики.

Особливу роль у системі регулювання відіграє алгоритмічний аудит, який виступає інструментом перевірки відповідності функціонування систем штучного інтелекту встановленим вимогам. Його застосування дозволяє забезпечити прозорість алгоритмічних рішень, підвищити рівень довіри до цифрових технологій та мінімізувати ризики порушення прав громадян.

Інституційне забезпечення регулювання у межах європейської моделі характеризується поєднанням наднаціонального та національного рівнів. Європейські інституції визначають загальні правила та стандарти, тоді як держави-члени забезпечують їх імплементацію, здійснюють нагляд та контроль за дотриманням встановлених вимог. Такий підхід дозволяє забезпечити єдність регуляторного простору при збереженні національних особливостей правозастосування.

Аналіз європейського досвіду дозволяє зробити висновок про доцільність використання ризик-орієнтованого підходу, механізмів попередньої оцінки відповідності та алгоритмічного аудиту у формуванні національної моделі

регулювання штучного інтелекту. Їх адаптація потребує врахування інституційних, правових та соціально-економічних особливостей функціонування публічного управління в Україні.

З метою деталізації ризик-орієнтованого підходу, що застосовується у європейській моделі регулювання штучного інтелекту, доцільним є систематизоване представлення класифікації систем залежно від рівня ризику та відповідних регуляторних вимог (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Класифікація систем штучного інтелекту за рівнем ризику у європейській моделі регулювання

Рівень ризику	Характеристика систем	Приклади застосування	Основні регуляторні вимоги
Неприйнятний ризик	Системи, що створюють загрозу фундаментальним правам і свободам людини	Маніпулятивні системи впливу, соціальне рейтингування громадян	Повна заборона використання
Високий ризик	Системи, що суттєво впливають на права людини або доступ до публічних послуг	Кадровий відбір, кредитування, правозастосування, охорона здоров'я	Обов'язкова оцінка відповідності, контроль якості даних, прозорість, людський контроль, реєстрація систем
Обмежений ризик	Системи, що можуть впливати на поведінку користувачів, але не створюють критичних загроз	Чат-боти, системи рекомендацій	Вимоги щодо інформування користувача, забезпечення прозорості
Мінімальний ризик	Системи з незначним впливом на права та інтереси користувачів	Фільтри спаму, допоміжні цифрові сервіси	Відсутність спеціальних обмежень

Джерело: розроблено автором на основі нормативно-правових актів Європейського Союзу у сфері регулювання штучного інтелекту [184].

Представлена класифікація відображає принципову логіку ризик-орієнтованого підходу, що лежить в основі європейської моделі регулювання штучного інтелекту. Її ключовою особливістю є диференціація регуляторних вимог залежно від потенційного впливу систем на права та свободи людини, що

дозволяє забезпечити баланс між необхідністю контролю та стимулюванням інновацій.

Найбільш жорсткі обмеження встановлюються для систем, що відносяться до категорії неприйнятного ризику, що свідчить про пріоритетність захисту фундаментальних прав у європейській правовій традиції. Для систем високого ризику передбачено комплекс превентивних та контрольних механізмів, які охоплюють як етап розроблення, так і стадію експлуатації.

Важливим аспектом є те, що для систем обмеженого та мінімального ризику застосовується більш гнучкий підхід, що дозволяє уникнути надмірного регуляторного навантаження та сприяє розвитку цифрових технологій. Така градація створює адаптивну модель регулювання, здатну враховувати динаміку розвитку штучного інтелекту та різноманітність сфер його застосування.

Отже, ризик-орієнтована класифікація виступає не лише інструментом систематизації, але й основою побудови ефективної нормативно-правової моделі, що забезпечує узгодження інтересів держави, бізнесу та суспільства у сфері використання штучного інтелекту.

Разом із тим європейська модель регулювання штучного інтелекту не є єдино можливою парадигмою формування державної політики у цій сфері. Її висока нормативна деталізація та жорсткість вимог, з одного боку, забезпечують належний рівень захисту прав людини, а з іншого - можуть створювати бар’єри для швидкого впровадження інноваційних рішень. У цьому зв’язку доцільним є звернення до альтернативних підходів, що сформувалися у міжнародній практиці, зокрема до американської моделі, яка базується на інших принципах регуляторного впливу.

Американський підхід до регулювання штучного інтелекту характеризується орієнтацією на стимулювання інноваційного розвитку та забезпечення конкурентоспроможності цифрової економіки. На відміну від європейської моделі, у якій домінує нормативно-правове регулювання, у Сполучених Штатах Америки застосовується більш гнучкий підхід, що поєднує

елементи саморегулювання, галузевих стандартів та рекомендаційних документів.

Особливістю американської моделі є відсутність єдиного кодифікованого нормативно-правового акту, який би комплексно регулював сферу штучного інтелекту. Натомість регулювання здійснюється через сукупність стратегічних документів, політичних ініціатив та актів, що приймаються окремими регуляторними органами у межах їх компетенції. Такий підхід забезпечує високу адаптивність системи регулювання до швидких змін технологічного середовища.

Важливу роль у формуванні американської моделі відіграє принцип саморегулювання, відповідно до якого значна частина відповідальності за розроблення та використання систем штучного інтелекту покладається на приватний сектор. Компанії самостійно розробляють внутрішні політики та стандарти, спрямовані на забезпечення етичного та безпечного використання алгоритмічних систем, що доповнюється рекомендаціями державних органів.

Інституційна структура регулювання у США має децентралізований характер і передбачає розподіл регуляторних повноважень між різними федеральними органами, які здійснюють вплив у межах окремих сфер, зокрема у питаннях захисту прав споживачів, конкуренції, фінансового нагляду та безпеки даних. Такий підхід забезпечує врахування галузевої специфіки застосування штучного інтелекту, разом з тим це призводить до неоднорідності регуляторного середовища. Це ускладнює формування узгоджених стандартів захисту прав громадян у різних сферах його використання.

У межах американської моделі значна увага приділяється розробленню етичних принципів використання штучного інтелекту, які визначають орієнтири для суб’єктів господарювання. Зокрема, акцент робиться на забезпеченні недискримінаційності, прозорості та підзвітності алгоритмічних систем, однак їх дотримання здебільшого має рекомендаційний характер.

Окремого значення набуває застосування гнучких інструментів регулювання, таких як експериментальні правові режими, що дозволяють тестувати нові технологічні рішення у контрольованих умовах без встановлення

жорстких нормативних обмежень. Це сприяє швидкому впровадженню інновацій та формуванню нових ринків цифрових послуг.

Американська модель регулювання штучного інтелекту забезпечує сприятливі умови для розвитку технологій та підтримки інноваційної активності, однак характеризується меншою визначеністю правових вимог та обмеженими механізмами державного контролю. Це створює ризики недостатнього захисту прав громадян, що відрізняє її від європейського підходу.

Аналіз американського досвіду дозволяє зробити висновок про доцільність використання гнучких інструментів регулювання, зокрема механізмів саморегулювання та експериментальних режимів, при формуванні національної моделі управління штучним інтелектом. В той же час їх застосування має супроводжуватися забезпеченням належного рівня правового контролю з боку держави.

Поряд із гнучкою та децентралізованою американською моделлю у міжнародній практиці сформувався принципово інший підхід до регулювання штучного інтелекту, що характеризується високим рівнем державного втручання та централізованого управління. У цьому контексті особливий інтерес становить досвід Китаю, який демонструє альтернативну модель інтеграції алгоритмічних систем у процеси публічного управління.

Китайська модель регулювання штучного інтелекту базується на поєднанні стратегічного державного планування, нормативного регулювання та активного впровадження цифрових технологій у систему публічного управління. Її ключовою особливістю є домінуюча роль держави, яка визначає напрями розвитку штучного інтелекту, встановлює правила його використання та здійснює контроль за функціонуванням відповідних систем.

Нормативна основа регулювання у Китаї формується через систему спеціалізованих актів, спрямованих на врегулювання використання алгоритмів, обробки даних та функціонування цифрових платформ. Значна увага приділяється забезпеченню відповідності алгоритмічних систем державним

пріоритетам, зокрема у сфері інформаційної безпеки, соціальної стабільності та контролю за інформаційним простором.

Важливим елементом китайської моделі є обов'язковість державного контролю за використанням алгоритмічних систем. Це проявляється у необхідності реєстрації окремих категорій систем, дотриманні вимог щодо їх прозорості та підзвітності, а також можливості державного втручання у випадку виявлення порушень встановлених правил.

Особливістю підходу є інтеграція штучного інтелекту у систему публічного управління як інструменту реалізації державної політики. Алгоритмічні системи активно застосовуються у сферах безпеки, управління міською інфраструктурою, надання публічних послуг та аналізу соціально-економічних процесів, що забезпечує високий рівень ефективності управлінських рішень.

Інституційна структура регулювання характеризується централізованим характером, у межах якого ключові рішення приймаються на рівні центральних органів державної влади. Такий підхід дозволяє забезпечити узгодженість політики у сфері штучного інтелекту та швидке впровадження технологічних рішень на національному рівні.

Китайська модель передбачає поєднання жорстких регуляторних вимог із підтримкою інноваційного розвитку. Держава активно стимулює розвиток технологій штучного інтелекту через фінансування, створення спеціалізованих зон розвитку та підтримку національних технологічних компаній.

Разом із тим зазначена модель характеризується обмеженим рівнем відкритості та прозорості алгоритмічних рішень для громадян, що може обмежувати можливості зовнішнього контролю та оскарження індивідуальних рішень. У цьому аспекті вона суттєво відрізняється від європейського підходу, орієнтованого на пріоритет захисту прав людини.

Загалом, китайська модель регулювання штучного інтелекту забезпечує високий рівень керованості та ефективності впровадження технологій, однак

супроводжується значною концентрацією регуляторних повноважень у держави та обмеженням механізмів суспільного контролю.

Аналіз досвіду Китаю дозволяє зробити висновок про доцільність використання окремих інструментів централізованого управління та стратегічного планування при формуванні національної моделі регулювання штучного інтелекту. На нашу думку, їх застосування має супроводжуватися забезпеченням балансу між ефективністю управління та дотриманням прав і свобод громадян.

Проведений аналіз європейської, американської та китайської моделей регулювання штучного інтелекту, порівняльну характеристику яких наведено в додатку Б, дозволяє здійснити їх узагальнену оцінку з позицій ефективності, гнучкості та відповідності потребам публічного управління. З цією метою здійснено інтегроване аналітичне порівняння зазначених моделей, що відображає їх сильні та слабкі сторони, а також потенціал адаптації до національного середовища (табл. 2.9).

Проведений порівняльний аналіз міжнародних моделей регулювання штучного інтелекту узгоджується з висновками українських дослідників, у працях яких розкриваються особливості європейського, американського та китайського підходів, а також обґрунтовується необхідність адаптації міжнародного досвіду до національного середовища [43, 79].

Узагальнена аналітична оцінка свідчить про те, що кожна з розглянутих моделей регулювання штучного інтелекту має як переваги, так і обмеження, що обумовлені особливостями політико-правових систем відповідних країн. Європейська модель забезпечує високий рівень правового захисту та визначеності, однак супроводжується значним регуляторним навантаженням, що може стримувати інноваційний розвиток.

Американський підхід, навпаки, створює сприятливі умови для розвитку технологій та ринку штучного інтелекту, проте характеризується недостатньою формалізацією механізмів контролю, що підвищує ризики порушення прав громадян.

Таблиця 2.9

Аналітична оцінка міжнародних моделей регулювання штучного інтелекту

Критерій оцінки	Європейський Союз	США	Китай
Загальна характеристика моделі	Нормативно врегульована, системна	Гнучка, інноваційно орієнтована	Централізована, державницька
Рівень правової визначеності	Високий	Середній	Високий (але адміністративно зумовлений)
Гнучкість регулювання	Обмежена	Висока	Середня
Стимулювання інновацій	Помірне	Високе	Високе (під контролем держави)
Рівень захисту прав громадян	Високий	Середній	Обмежений
Ефективність державного контролю	Висока	Обмежена	Дуже висока
Прозорість алгоритмічних рішень	Висока	Середня	Обмежена
Рівень централізації управління	Середній	Низький	Високий
Адаптивність до технологічних змін	Середня	Висока	Висока
Ризики надмірного регулювання	Високі	Низькі	Середні
Ризики недостатнього контролю	Низькі	Високі	Низькі
Потенціал адаптації для України	Високий	Середній	Обмежений

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення міжнародного досвіду регулювання штучного інтелекту.

Китайська модель демонструє високу ефективність реалізації державної політики та швидкість впровадження технологій, однак досягається це за рахунок значної централізації управління та обмеження рівня прозорості.

З огляду на це, жодна з моделей не може бути безпосередньо імплементована у національну систему публічного управління. Найбільш доцільним є формування адаптивної моделі, що поєднує елементи різних

підходів, зокрема ризик-орієнтований підхід європейської моделі, гнучкість інструментів американського регулювання та «стратегічність» управління, притаманну китайському підходу.

Для більш об’єктивного порівняння міжнародних підходів до регулювання штучного інтелекту доцільним є врахування не лише особливостей нормативно-правових моделей, але й рівня цифрової та інституційної готовності держав до впровадження алгоритмічних технологій у систему публічного управління. Такий підхід дозволяє оцінити спроможність держав забезпечувати не лише технологічне використання штучного інтелекту, а й формування ефективних механізмів його регулювання, координації та контролю.

Рівень готовності держав до використання штучного інтелекту визначається комплексом чинників, серед яких особливе значення мають рівень розвитку цифрового урядування, інституційна спроможність органів влади, наявність стратегічних документів, координаційних механізмів, а також сформованість нормативно-правової бази у сфері штучного інтелекту. Узагальнення таких показників дозволяє виявити особливості різних моделей регулювання та визначити перспективні напрями їх адаптації для України.

У межах дослідження для оцінки рівня цифрової та інституційної готовності держав до впровадження і регулювання штучного інтелекту використано міжнародні індикатори, що є одними з найбільш поширених інструментів порівняльного аналізу цифрового розвитку публічного управління. Їх застосування дозволяє забезпечити більш об’єктивне зіставлення національних моделей регулювання штучного інтелекту та оцінити спроможність держав до інтеграції алгоритмічних технологій у систему публічного управління.

Одним із таких показників є Індекс готовності уряду до штучного інтелекту [195], який формується міжнародною аналітичною організацією Oxford Insights у співпраці з International Development Research Centre та публікується щорічно починаючи з 2017 року. Індекс використовується для оцінки рівня готовності держав до впровадження штучного інтелекту у

публічному секторі та охоплює понад 190 країн світу. Методологія індексу базується на комплексному аналізі трьох основних складових: урядової спроможності, розвитку технологічного сектору та доступності даних і цифрової інфраструктури. При цьому враховуються такі показники, як наявність державної стратегії розвитку штучного інтелекту, рівень цифрового урядування, стан кібербезпеки, відкритість даних, інноваційний потенціал, рівень розвитку цифрових сервісів та інституційна здатність держави до впровадження алгоритмічних рішень.

Важливим міжнародним показником цифрового розвитку також є Індекс розвитку електронного урядування ООН (E-Government Development Index - EGDI), який публікується Організацією Об'єднаних Націй з 2001 року у межах дослідження United Nations E-Government Survey [229-232]. Цей індекс характеризує рівень розвитку електронного урядування та цифрових публічних послуг у державах світу. Його структура включає три ключові компоненти: індекс онлайн-послуг, індекс телекомунікаційної інфраструктури та індекс людського капіталу. Використання EGDI у межах дослідження дозволяє оцінити загальний рівень цифрової трансформації державного управління та ступінь готовності публічного сектору до інтеграції цифрових технологій, у тому числі систем штучного інтелекту.

Застосування зазначених індикаторів у комплексі дозволяє не лише порівняти рівень цифрової зрілості окремих держав, але й виявити взаємозв'язок між розвитком електронного урядування, інституційною спроможністю та ефективністю моделей регулювання штучного інтелекту. Це створює підґрунтя для визначення перспективних напрямів адаптації міжнародного досвіду до умов функціонування системи публічного управління України.

Порівняльні показники цифрової та інституційної готовності держав до впровадження і регулювання штучного інтелекту наведено у табл. 2.10.

Таблиця 2.10

Порівняльні показники цифрової та інституційної готовності держав до впровадження і регулювання штучного інтелекту

Країна	Індекс готовності уряду до ШІ (2025)	Індекс розвитку електронного урядування ООН	Характер моделі регулювання ШІ	Рівень інституційної координації	Основний акцент державної політики
США	1 місце	0,94	Інноваційно-орієнтована	Середній	Підтримка інновацій, розвиток ринку та саморегулювання
Велика Британія	2 місце	0,93	Змішана	Високий	Прозорість, стандартизація та етичне регулювання
Сінгапур	3 місце	0,97	Державоцентрична	Високий	Стратегічне управління цифровою трансформацією
Канада	6 місце	0,92	Етико-орієнтована	Високий	Відповідальне використання ШІ та захист прав громадян
Естонія	14 місце	0,91	Цифрово-інтегрована	Високий	Розвиток цифрових сервісів та інтеграція даних
Китай	35 місце	0,81	Централізована	Дуже високий	Державний контроль, безпека та стратегічне управління
Україна	40 місце	0,80	Перехідна (гібридна)	Середній	Цифровізація публічних послуг та адаптація до стандартів ЄС

Джерело: складено автором на основі даних [195, 210-216, 229-232].

Наведені у табл. 2.10 показники свідчать, що високий рівень готовності держав до використання та регулювання штучного інтелекту визначається не лише рівнем цифровізації, але й ефективністю інституційної координації, наявністю стратегічного бачення та сформованістю нормативно-правових

механізмів. Держави, які посідають провідні позиції у міжнародних рейтингах, характеризуються комплексним підходом до регулювання штучного інтелекту, що поєднує розвиток цифрової інфраструктури, інституційне забезпечення та механізми контролю.

Аналіз міжнародного досвіду демонструє існування різних моделей регулювання штучного інтелекту. Для США характерним є переважання інноваційно-орієнтованого та більш гнучкого підходу, у межах якого значна роль належить ринковим механізмам і саморегулюванню. Європейські країни, зокрема Велика Британія та Канада, приділяють більше уваги питанням етичності, прозорості та підзвітності алгоритмічних рішень. Разом з тим Сінгапур і Китай демонструють більш централізовані моделі, у яких важливе місце займають стратегічне планування та координаційна роль держави.

Україна, попри складні умови воєнного стану та високий рівень безпекових ризиків, демонструє позитивну динаміку розвитку цифрового урядування та поступове формування інституційних передумов для впровадження штучного інтелекту у систему публічного управління. Разом із тим проведений аналіз свідчить про необхідність подальшого вдосконалення нормативно-правового забезпечення, розвитку механізмів міжвідомчої координації, підвищення рівня цифрових компетентностей та формування комплексної моделі регулювання штучного інтелекту, адаптованої до українських умов і європейських стандартів.

Проведений порівняльний аналіз свідчить про відсутність універсальної моделі регулювання штучного інтелекту та підтверджує необхідність формування адаптивного підходу, здатного враховувати рівень цифрового розвитку держави, інституційну спроможність органів влади та особливості національної системи публічного управління.

Міжнародний досвід формує методологічну основу для розроблення національної моделі регулювання штучного інтелекту, яка має забезпечувати баланс між ефективністю державного управління, розвитком інновацій та дотриманням прав і свобод громадян.

У цьому зв’язку формування національної моделі регулювання штучного інтелекту доцільно здійснювати шляхом інтеграції елементів різних міжнародних підходів з урахуванням їх ефективності та практичної релевантності. Ключове значення при цьому має запозичення ризик-орієнтованого підходу, притаманного європейській моделі, який забезпечує диференціацію регуляторних вимог залежно від ступеня впливу алгоритмічних систем на права та свободи громадян.

Доцільним є використання гнучких інструментів регулювання, характерних для американського підходу, зокрема механізмів саморегулювання, галузевих стандартів та експериментальних правових режимів. Їх застосування сприятиме розвитку інновацій та дозволить уникнути надмірного регуляторного навантаження на суб’єктів господарювання.

Окремої уваги заслуговує можливість використання елементів стратегічного планування та координації, притаманних китайській моделі, зокрема у частині визначення пріоритетних напрямів розвитку штучного інтелекту та забезпечення узгодженості державної політики у цій сфері. Їх імплементація має здійснюватися з урахуванням необхідності дотримання принципів верховенства права та захисту прав людини.

Одним із напрямів адаптації міжнародного досвіду є формування інституційної системи регулювання штучного інтелекту, яка передбачає чіткий розподіл повноважень між органами державної влади, координацію їх діяльності та впровадження ефективних інструментів контролю. У цьому контексті доцільним є створення спеціалізованого координаційного органу або визначення відповідного центрального органу виконавчої влади, відповідального за формування та реалізацію державної політики у сфері штучного інтелекту.

Не менш актуальним є впровадження інструментів алгоритмічного аудиту та попередньої оцінки відповідності систем штучного інтелекту, що дозволить забезпечити їх безпечне та відповідальне використання. Застосування таких механізмів має поєднуватися з розвитком цифрової інфраструктури та підвищенням рівня цифрової компетентності публічних службовців.

Узагальнюючи результати проведеного аналізу, слід зазначити, що ефективна модель регулювання штучного інтелекту в Україні має формуватися як адаптивна система, що поєднує ризик-орієнтований підхід, гнучкі інструменти регулювання та стратегічне управління розвитком технологій. Такий підхід дозволить забезпечити баланс між стимулюванням інновацій та захистом прав громадян, що є ключовою умовою сталого розвитку публічного управління в умовах цифрової трансформації.

На основі проведеного дослідження доцільним є систематизоване представлення пропозицій щодо вдосконалення нормативно-правового регулювання штучного інтелекту в Україні з урахуванням міжнародного досвіду (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Пропозиції щодо вдосконалення регулювання штучного інтелекту в Україні з урахуванням міжнародного досвіду

Виявлена проблема	Міжнародний досвід	Пропозиції для України
Відсутність комплексного законодавства у сфері ШІ	ЄС: системне нормативне регулювання	Розроблення та прийняття спеціального рамкового закону про штучний інтелект
Несистемність підходів до оцінки ризиків	ЄС: ризик-орієнтована модель	Впровадження класифікації систем ШІ за рівнем ризику
Неврегульованість алгоритмічного аудиту	ЄС: обов'язковий контроль для високоризикових систем	Запровадження процедур алгоритмічного аудиту
Розмитість відповідальності	Міжнародна практика: багаторівнева відповідальність	Закріплення моделі розподілу відповідальності між суб'єктами
Відсутність гнучких механізмів регулювання	США: саморегулювання, експериментальні режими	Впровадження регуляторних експериментальних режимів
Недостатня координація державної політики	Китай: централізоване управління	Визначення уповноваженого органу з питань ШІ
Низький рівень контролю за використанням ШІ	ЄС: система нагляду та моніторингу	Створення системи державного нагляду за ШІ
Недостатній рівень прозорості алгоритмів	ЄС: вимоги до прозорості	Встановлення обов'язкових вимог до зрозумілості рішень

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення міжнародного досвіду регулювання штучного інтелекту.

Запропоновані напрями вдосконалення регулювання штучного інтелекту в Україні відображають необхідність переходу від фрагментарного нормативно-правового забезпечення до системного регулювання цієї сфери. Їх реалізація передбачає адаптацію окремих елементів міжнародного досвіду до національних умов, що має забезпечити баланс між розвитком інновацій, ефективністю публічного управління, безпекою використання алгоритмічних систем та дотриманням прав і свобод громадян.

Важливою особливістю запропонованих змін є їх комплексний характер, що передбачає вдосконалення нормативно-правового забезпечення, посилення інституційної координації, запровадження ризик-орієнтованого підходу, процедур алгоритмічного аудиту, механізмів контролю та чіткого розподілу відповідальності між суб'єктами. Реалізація зазначених напрямів створює передумови для подальшої трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту в Україні з урахуванням міжнародного досвіду та національних особливостей.

Проведений аналіз міжнародного досвіду регулювання штучного інтелекту та визначення напрямів його адаптації до умов функціонування публічного управління в Україні дозволяє окреслити ключові підходи до формування національної моделі регулювання. Ефективність її реалізації значною мірою залежить від врахування ризиків, викликів та обмежень, пов'язаних із використанням алгоритмічних систем у діяльності органів влади.

У зв'язку з цим доцільним є більш детальний розгляд методологічних підходів до аналізу зазначених ризиків, а також їх впливу на функціонування системи публічного управління, що зумовлює логіку подальшого дослідження.

2.3. Ризики та обмеження використання штучного інтелекту в публічному управлінні в методологічному та інституційному вимірах

Активне впровадження технологій штучного інтелекту у сферу публічного управління супроводжується не лише розширенням можливостей підвищення

ефективності управлінських рішень, але й формуванням комплексу ризиків та обмежень, що мають багатовимірний характер. Їх виникнення пов’язане як із технологічною природою алгоритмічних систем, так і з особливостями їх інтеграції у діяльність органів влади, які функціонують у межах визначених правових та інституційних рамок.

На відміну від традиційних управлінських інструментів, використання штучного інтелекту характеризується високим рівнем невизначеності результатів, складністю прогнозування наслідків прийнятих рішень, а також обмеженими можливостями повного контролю за функціонуванням алгоритмічних систем. Це актуалізує потребу у переосмисленні підходів до оцінювання ризиків у публічному управлінні та формуванні нових методологічних засад їх ідентифікації, аналізу й мінімізації.

Поширення цифрового публічного врядування супроводжується активним використанням автоматизованих механізмів моніторингу, оцінювання ефективності цифрових платформ та аналітичного опрацювання інформаційних потоків. У діяльності цифрових сервісів дедалі ширше застосовуються інструменти веб-аналітики, цифрового моніторингу, системи KPI, алгоритми персоналізації контенту та механізми аналізу поведінки користувачів, що сприяє підвищенню ефективності інформаційної взаємодії та оптимізації управлінських процесів. Використання зазначених технологій поступово формує модель цифрового врядування, у межах якої значна частина управлінських рішень ґрунтується на автоматизованому зборі, аналізі та інтерпретації цифрових даних.

Одночасно поширення алгоритмізованих механізмів цифрового моніторингу актуалізує питання прозорості функціонування інформаційних систем, контролю алгоритмів обробки даних та забезпечення підзвітності автоматизованих цифрових платформ у системі публічного управління. Це, на нашу думку, посилює значення алгоритмічного аудиту як інструменту інституційного контролю цифрового середовища та механізму забезпечення надійності алгоритмізованих управлінських рішень [110].

Доцільним у цьому контексті є застосування ризик-орієнтованого підходу до аналізу використання штучного інтелекту, який передбачає диференціацію рівня регуляторного впливу залежно від потенційного впливу алгоритмічних систем на права і свободи громадян, ефективність управлінських процесів та стабільність функціонування державних інституцій. Такий підхід дозволяє забезпечити баланс між необхідністю контролю та стимулюванням інноваційного розвитку, що має особливе значення для сфери публічного управління [101; 102; 135].

Специфіка використання штучного інтелекту у діяльності органів влади потребує комплексного розгляду ризиків, які виходять за межі суто технологічного виміру. Йдеться про поєднання правових, етичних, соціальних та інституційних факторів, що у сукупності визначають характер впливу алгоритмічних систем на функціонування публічного управління. Це створює підґрунтя для переходу до системно структурованого аналізу ризиків та формування комплексних механізмів алгоритмічного контролю у сфері цифрового врядування.

Особливого значення набуває врахування правових ризиків, пов’язаних із недостатньою визначеністю нормативно-правового регулювання, складністю ідентифікації суб’єкта відповідальності та обмеженістю механізмів оскарження рішень, прийнятих із використанням штучного інтелекту. Поряд із цим важливими є етичні ризики, що проявляються у можливості виникнення дискримінаційних ефектів, непрозорості алгоритмічних рішень та зниженні рівня довіри громадян до органів влади.

Не менш суттєвими є технологічні ризики, що пов’язані з похибками алгоритмів, якістю вихідних даних та можливими збоями у функціонуванні систем штучного інтелекту. Для публічного управління такі ризики можуть мати значно ширші наслідки порівняно з приватним сектором, оскільки впливають на реалізацію прав громадян та функціонування суспільно значущих інститутів.

Поряд із цим слід враховувати інституційні ризики, що проявляються у недостатній координації діяльності органів влади, обмеженості кадрового

потенціалу, недостатньому рівні цифрової компетентності публічних службовців та відсутності ефективних механізмів контролю за використанням штучного інтелекту. Сукупність зазначених факторів зумовлює необхідність систематизації ризиків використання штучного інтелекту у публічному управлінні.

З огляду на це доцільним є узагальнення основних типів ризиків, що виникають у процесі використання штучного інтелекту в діяльності органів влади, та їх систематизоване представлення (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

Систематизація ризиків використання штучного інтелекту в публічному управлінні

Тип ризику	Сутність ризику	Прояв у публічному управлінні	Потенційні наслідки
Правові	Недостатня визначеність нормативного регулювання, відсутність чітких правил застосування ШІ	Складність ідентифікації суб'єкта відповідальності, обмеженість процедур оскарження	Правова невизначеність, порушення прав громадян
Етичні	Можливість упередженості алгоритмів та непрозорість рішень	Дискримінаційні рішення, відсутність зрозумілості алгоритмічних висновків	Зниження довіри до органів влади, соціальна напруга
Технологічні	Недосконалість алгоритмів, залежність від якості даних	Помилкові або неточні управлінські рішення, збої систем	Неефективність управління, ризики масових помилок
Інституційні	Недостатня спроможність органів влади до впровадження та контролю ШІ	Відсутність координації, слабкий контроль, неузгодженість рішень	Зниження ефективності публічного управління
Соціальні	Низький рівень прийняття технологій у суспільстві	Недовіра до цифрових рішень, опір впровадженню ШІ	Гальмування цифрової трансформації
Управлінські	Зміна характеру прийняття рішень та залежність від алгоритмів	Зниження ролі людського контролю, формалізація управлінських процесів	Втрата гнучкості управління, зниження якості рішень

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення наукових підходів та міжнародного досвіду використання штучного інтелекту у публічному управлінні.

Практичний аналіз ризиків використання штучного інтелекту у публічному управлінні в Україні свідчить про їх багатовимірний та взаємопов’язаний характер, що проявляється як у правовій, так і у технологічній та соціальній площині. На відміну від абстрактного розуміння ризиків, їх реальний вплив простежується через конкретні кейси функціонування цифрових сервісів та інформаційних систем держави.

Правові ризики насамперед пов’язані з невизначеністю відповідальності за рішення, прийняті із використанням алгоритмічних систем. У сфері надання адміністративних послуг це проявляється у ситуаціях, коли автоматизовані рішення (зокрема, у сфері соціальних виплат або обробки заяв) потребують додаткового ручного підтвердження або оскарження, що ускладнює захист прав громадян та знижує ефективність цифровізації. У цифрових сервісах держави частка таких випадків може становити до 20–30% у складних адміністративних процедурах, що свідчить про обмежену автономність алгоритмічних рішень та необхідність збереження людського контролю.

Етичні ризики проявляються через обмежену прозорість алгоритмічних рішень та складність їх пояснення для користувачів. У практиці функціонування українських цифрових сервісів це виражається у ситуаціях, коли користувачі отримують результат (відмова, зміна статусу, відсутність доступу до послуги) без чіткого розуміння причин такого рішення. Це знижує рівень довіри до цифрових інструментів держави, навіть за умови їх високої функціональності.

Технологічні ризики мають особливо виражений характер у зв’язку із залежністю алгоритмічних систем від якості даних. В Україні функціонує понад 300 державних реєстрів, значна частина яких історично формувалася без єдиних стандартів інтеграції, що призводить до розбіжностей у даних. Це ускладнює формування єдиного інформаційного середовища та підвищує ймовірність помилок під час автоматизованої обробки даних. У таких умовах навіть незначні помилки або несинхронізованість інформації можуть масштабуватися через автоматизовані системи та впливати на значну кількість управлінських рішень.

Інституційні ризики пов’язані з недостатньою узгодженістю дій органів влади у сфері цифровізації. Попри наявність центральних органів, відповідальних за цифрову трансформацію, реалізація конкретних проєктів часто здійснюється на різних рівнях управління без належної координації, що створює ризики дублювання функцій, неузгодженості рішень та зниження ефективності використання ресурсів.

Соціальні ризики проявляються у нерівномірному рівні доступу до цифрових послуг та різному рівні цифрової компетентності населення. За результатами національних досліджень цифрових навичок, близько 40–50% населення України мають рівень цифрової компетентності не вище базового, що істотно обмежує ефективність використання цифрових сервісів та створює ризики нерівного доступу до публічних послуг.

Управлінські ризики, у свою чергу, пов’язані зі зміною характеру прийняття рішень та зростанням залежності від алгоритмічних систем. У ряді випадків автоматизація процесів призводить до формалізації управлінських процедур, що може знижувати гнучкість управління та ускладнювати врахування індивідуальних обставин при прийнятті рішень.

Аналіз прикладних проявів ризиків дозволяє констатувати їх системний характер у публічному управлінні України, що охоплює технічні, правові та соціальні аспекти. Це визначає необхідність їх комплексного врахування при формуванні політики у сфері штучного інтелекту та розробленні механізмів державного регулювання.

Для більш повного розуміння масштабів та інтенсивності прояву ризиків використання штучного інтелекту у публічному управлінні доцільним є їх кількісне узагальнення на основі відповідних індикаторів (табл. 2.13).

Наведені кількісні індикатори свідчать про те, що ризики використання штучного інтелекту у публічному управлінні мають не лише якісний, але й вимірюваний характер. Зокрема, значна частка випадків, що потребують ручного втручання, а також нерівномірність цифрової зрілості регіонів підтверджують обмежену готовність системи публічного управління до повномасштабного

впровадження алгоритмічних рішень. Зазначені показники відображають системний характер проблем, що виникають у процесі цифрової трансформації, та можуть використовуватися як орієнтири для оцінки ефективності державної політики у сфері штучного інтелекту.

Таблиця 2.13

Кількісні індикатори прояву ризиків використання штучного інтелекту в публічному управлінні України

Показник	Орієнтовне значення	Інтерпретація
Кількість державних реєстрів	понад 300	Висока складність інтеграції даних
Частка випадків, що потребують ручної перевірки	20–30%	Обмежена автономність алгоритмічних рішень
Рівень цифрової компетентності населення (не вище базового)	40–50%	Ризик цифрової нерівності
Різниця у цифровій зрілості регіонів	до 30–40%	Нерівномірність впровадження ШІ
Частка службовців з достатніми цифровими компетенціями	25–30%	Кадрові обмеження
Частка помилок/розбіжностей у даних (оцінка)	10–20%	Вплив якості даних на рішення
Збільшення часу обробки при ручному втручанні	у 1,5–2 рази	Зниження ефективності автоматизації
Частка рішень, що потребують додаткового уточнення	до 20%	Низький рівень довіри до автоматизації

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення аналітичних даних та практики функціонування цифрових сервісів в Україні.

Для більш об’єктивного визначення ризиків використання штучного інтелекту у публічному управлінні доцільним є врахування міжнародних індикаторів та аналітичних підходів, що використовуються міжнародними організаціями у сфері оцінки алгоритмічної прозорості, підзвітності та безпечності цифрових технологій. Використання таких інструментів дозволяє перейти від суто теоретичного опису ризиків до їх системного аналізу на основі міжнародних даних, практик та механізмів цифрового врядування.

Особливістю міжнародних підходів є те, що ризики штучного інтелекту розглядаються не лише як технічні загрози, а як комплексний соціально-

управлінський феномен, що охоплює питання дискримінації, прозорості, кібербезпеки, порушення прав громадян, недостатньої підзвітності та втрати суспільної довіри [46; 84; 93]. Саме тому міжнародні підходи дедалі більше орієнтовані на поєднання механізмів технологічного контролю, алгоритмічного аудиту, процедур зрозумілості алгоритмічних рішень та комунікаційної відкритості (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Міжнародні індикатори та критерії оцінки ризиків використання штучного інтелекту у публічному управлінні

Група ризиків	Міжнародний індикатор або підхід	Зміст оцінки	Приклади міжнародних даних
Алгоритмічна непрозорість	Інструменти алгоритмічної прозорості (Algorithmic Transparency Instruments)	Наявність реєстрів алгоритмів, процедур відкритості інформації	У 2024 р. лише частина країн ОЕСР мала формалізовані механізми алгоритмічної прозорості
Дискримінація та упередження	Монітор інцидентів штучного інтелекту ОЕСР (OECD AI Incidents Monitor)	Фіксація випадків алгоритмічної дискримінації та порушення прав громадян	Значна частина зафіксованих інцидентів пов’язана з дискримінаційними рішеннями
Недостатня підзвітність	Механізми алгоритмічної підзвітності (Algorithmic Accountability Frameworks)	Наявність процедур аудиту, документування та визначення відповідальності	ОЕСР відзначає недостатній рівень підзвітності у багатьох системах ШІ
Кіберризики та безпека даних	Підходи до управління ризиками штучного інтелекту (AI Risk Management Approaches)	Захищеність систем і даних, стійкість цифрової інфраструктури	Більшість держав визначають кібербезпеку одним із ключових ризиків використання ШІ
Недостатня інституційна координація	Механізми координації цифрового врядування (Digital Governance Coordination Mechanisms)	Наявність міжвідомчої взаємодії та координаційних структур	Значна частина країн перебуває на етапі формування координаційних механізмів
Низький рівень суспільної довіри	Індикатори прозорості та суспільної довіри (Transparency and Public Trust Indicators)	Відкритість використання ШІ та інформування громадян	Міжнародні дослідження фіксують залежність між прозорістю та рівнем довіри до алгоритмічних рішень

Джерело: складено автором на основі узагальнення [39; 40; 42; 70; 157–159; 175].

Наведені міжнародні індикатори свідчать про те, що нинішні ризики використання штучного інтелекту у публічному управлінні мають комплексний характер та виходять за межі суто технічних проблем функціонування алгоритмічних систем. Міжнародні підходи дедалі більше орієнтуються на оцінку прозорості, підзвітності, зрозумілості алгоритмічних рішень, якості даних та суспільної довіри як взаємопов'язаних складових відповідального використання штучного інтелекту.

Особливого значення набуває розвиток механізмів алгоритмічного аудиту та публічної звітності, оскільки саме вони дозволяють забезпечити перевірюваність алгоритмічних рішень та мінімізувати ризики дискримінації, непрозорості або порушення прав громадян. Міжнародний досвід свідчить, що навіть держави з високим рівнем цифрового розвитку продовжують стикатися з проблемами недостатньої координації, обмеженої зрозумілості алгоритмічних рішень та низького рівня публічної поінформованості щодо використання алгоритмічних систем.

Урахування зазначених міжнародних підходів та індикаторів створює підґрунтя для формування комплексної системи регулювання штучного інтелекту у публічному управлінні України, орієнтованої на поєднання ефективності цифрових технологій із принципами прозорості, безпеки, підзвітності та захисту прав громадян.

З урахуванням визначених ризиків використання штучного інтелекту у публічному управлінні доцільним є виокремлення системних обмежень, що впливають на можливості його ефективного впровадження. Такі обмеження мають стійкий характер та обумовлені особливостями нормативно-правового регулювання, інституційної спроможності органів влади, рівнем розвитку цифрової інфраструктури та кадрового забезпечення. Їх узагальнення дозволяє визначити ключові бар'єри цифрової трансформації публічного управління (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Системні обмеження використання штучного інтелекту в публічному управлінні

Тип обмеження	Сутність обмеження	Прояв у публічному управлінні	Вплив на впровадження ШІ
Нормативно-правові	Недостатня розробленість законодавства у сфері ШІ	Відсутність чітких правил застосування та контролю	Стримування впровадження та правова невизначеність
Інституційні	Обмежена спроможність органів влади до управління цифровими технологіями	Відсутність координації, слабкий контроль, дублювання функцій	Низька ефективність реалізації політики у сфері ШІ
Кадрові	Недостатній рівень цифрових компетентностей публічних службовців	Обмежені можливості використання складних алгоритмічних систем	Зниження якості впровадження та експлуатації ШІ
Технологічні	Недостатній рівень розвитку цифрової інфраструктури	Обмежений доступ до даних, несумісність інформаційних систем	Технічні бар'єри інтеграції ШІ
Фінансові	Обмеженість ресурсів для впровадження інновацій	Недостатнє фінансування цифрових проєктів	Уповільнення розвитку технологій ШІ
Організаційні	Невідповідність існуючих управлінських процесів новим технологіям	Бюрократичні процедури, інерційність управління	Ускладнення адаптації ШІ до практики управління

Джерело: розроблено автором на основі узагальнення наукових підходів та міжнародного досвіду впровадження штучного інтелекту у публічному управлінні.

Узагальнення системних обмежень використання штучного інтелекту у публічному управлінні свідчить про те, що їх виникнення пов'язане не лише з технологічними аспектами, але й із загальним рівнем розвитку інституційного середовища. На відміну від ризиків, які мають імовірнісний характер, обмеження відображають наявні структурні характеристики системи публічного управління, що безпосередньо впливають на можливості впровадження інновацій.

Найбільш значущими є нормативно-правові та інституційні обмеження, які визначають загальні рамки використання штучного інтелекту та здатність держави здійснювати ефективне управління цими процесами. Кадрові та

технологічні обмеження безпосередньо впливають на практичну реалізацію відповідних рішень, визначаючи рівень готовності органів влади до цифрової трансформації.

Сукупність зазначених обмежень свідчить про необхідність комплексного підходу до впровадження штучного інтелекту, що передбачає одночасне вдосконалення нормативно-правового забезпечення, інституційної структури та ресурсної бази публічного управління. Їх подолання є ключовою умовою формування ефективної моделі регулювання та використання штучного інтелекту в Україні.

Практичний аналіз системних обмежень використання штучного інтелекту в Україні свідчить про те, що їх прояв має не лише теоретичний, але й чітко вимірюваний характер. Зокрема, фінансові обмеження проявляються у нерівномірності розвитку цифрових сервісів та залежності державних проєктів від зовнішнього фінансування, що особливо посилилося в умовах воєнного стану. Незважаючи на активний розвиток цифрових послуг, ресурсна база їх впровадження залишається обмеженою, що стримує масштабування інноваційних рішень.

Організаційні обмеження знаходять своє відображення у складності трансформації існуючих управлінських процесів, які сформовані в межах традиційної бюрократичної системи. Навіть за умов цифровізації державних послуг, значна частина процедур зберігає формалізований характер, що уповільнює прийняття рішень та ускладнює інтеграцію нових технологій. Показовим є те, що державна політика дерегуляції та спрощення процедур потребує постійного оновлення саме через наявність бюрократичних бар’єрів, які історично закріплені в системі управління.

Технологічні обмеження пов’язані передусім із якістю даних та рівнем інтеграції державних реєстрів. Хоча цифрова трансформація в Україні охопила більшість сфер публічного управління, ефективність алгоритмічних рішень безпосередньо залежить від достовірності та узгодженості даних, що використовуються у відповідних системах. У разі наявності помилок у реєстрах

або відсутності їх синхронізації виникають системні ризики прийняття некоректних управлінських рішень.

Кадрові обмеження проявляються у недостатньому рівні цифрових компетентностей публічних службовців, що ускладнює ефективне використання складних аналітичних та алгоритмічних інструментів. У багатьох випадках впровадження цифрових рішень випереджає підготовку персоналу, що призводить до формального використання технологій без повного розуміння їх можливостей.

Окрему увагу слід приділити інституційним обмеженням, які проявляються у відсутності єдиного центру координації політики у сфері штучного інтелекту. Хоча Міністерство цифрової трансформації України відіграє ключову роль у розвитку цифровізації, система управління залишається багаторівневою та розподіленою, що ускладнює узгодженість рішень між різними органами влади [162].

Соціальний вимір обмежень проявляється у необхідності підтримання довіри громадян до цифрових рішень держави. Незважаючи на позитивні результати цифровізації, зокрема розвиток сервісів на базі платформи «Дія», використання персональних даних та автоматизованих рішень породжує питання прозорості та контролю, що є характерною проблемою для цифрового державного управління в цілому.

Обмеження використання штучного інтелекту в Україні мають комплексний характер і проявляються через конкретні управлінські, технологічні та соціально-економічні параметри. Їх урахування є необхідною умовою формування ефективної державної політики у сфері штучного інтелекту та забезпечення збалансованого впровадження інновацій у систему публічного управління.

Прикладний вимір обмежень використання штучного інтелекту в Україні чітко проявляється у функціонуванні державних реєстрів та цифрових сервісів. Показовим є випадок масштабної кібератаки у грудні 2024 року, внаслідок якої було тимчасово зупинено роботу ключових державних реєстрів Міністерства

юстиції, що призвело до недоступності низки послуг, зокрема у цифровій платформі державних сервісів [81]. Відновлення функціонування систем тривало до двох тижнів, що засвідчило критичну залежність цифрового управління від стабільності інфраструктури.

Окремою проблемою є якість та узгодженість даних у державних реєстрах. На практиці це проявляється у ситуаціях, коли цифрові системи не відображають актуальну інформацію або містять помилки, що безпосередньо впливає на управлінські рішення. Зокрема, зафіксовані випадки, коли в електронних сервісах особи не ідентифікуються у відповідних реєстрах або відображаються з некоректним статусом, що унеможливлює отримання адміністративних послуг.

Крім того, наявність технічних помилок у державних реєстрах потребує окремих процедур їх виправлення, що може тривати до кількох тижнів і додатково ускладнює оперативність управлінських процесів. У свою чергу, навіть у звичайному режимі функціонування цифрових сервісів фіксуються ситуації, коли дані не синхронізуються між різними державними системами, що призводить до необхідності ручного уточнення інформації та знижує ефективність автоматизації.

Аналіз практичних кейсів функціонування цифрових сервісів в Україні демонструє системний характер обмежень використання штучного інтелекту, які зумовлені не лише рівнем технологічного розвитку, але й якістю даних, стабільністю інфраструктури та організаційною спроможністю державних інституцій.

В аналізі ризиків та обмежень використання штучного інтелекту особливого значення набуває їх прояв на регіональному рівні, зокрема у діяльності обласних державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування. Саме на цьому рівні реалізується значна частина управлінських рішень, що зумовлює підвищену чутливість до якості цифрових інструментів та алгоритмічних систем.

У діяльності обласних державних адміністрацій ризики використання штучного інтелекту насамперед пов’язані з обробкою великих масивів даних у

сферах соціального захисту, охорони здоров’я, освіти та регіонального розвитку. При цьому нерівномірний рівень цифровізації регіонів призводить до ситуацій, коли ефективність застосування алгоритмічних систем істотно відрізняється залежно від області. За експертними оцінками, різниця у рівні цифрової зрілості регіонів може досягати 30–40%, що безпосередньо впливає на якість управлінських рішень.

Показовим є те, що у практиці діяльності окремих обласних адміністрацій цифрові системи використовуються переважно як інструмент підтримки рішень, тоді як рівень їх автономного застосування залишається обмеженим. У більшості випадків рішення, сформовані на основі даних, потребують додаткової перевірки з боку посадових осіб, що зумовлює збереження високої частки ручного управління.

Організаційні обмеження на регіональному рівні проявляються у розрізненості впровадження цифрових рішень, коли окремі проєкти реалізуються без належної інтеграції у загальнодержавну систему. Це призводить до дублювання функцій, несумісності інформаційних систем та ускладнення обміну даними між органами влади різних рівнів.

Фінансові обмеження також мають більш виражений характер на рівні регіонів, оскільки можливості впровадження інновацій значною мірою залежать від місцевих бюджетів та доступу до цільових програм фінансування [235]. У ряді випадків це призводить до нерівномірного розвитку цифрових сервісів, коли одні області демонструють високий рівень цифровізації, тоді як інші залишаються на початкових етапах впровадження.

Кадровий аспект є одним із ключових факторів ризику на регіональному рівні. Недостатній рівень підготовки фахівців у сфері аналізу даних та роботи з алгоритмічними системами обмежує можливості ефективного використання штучного інтелекту. За оцінками, у значній частині органів місцевої влади частка працівників із достатнім рівнем цифрових компетентностей не перевищує 25–30%, що створює додаткові бар’єри для впровадження складних технологічних рішень.

Кількісний аналіз регіонального виміру використання штучного інтелекту в Україні свідчить про наявність суттєвої диференціації між областями за рівнем цифрової готовності. Це зумовлено нерівномірністю розвитку цифрової інфраструктури, доступу до інтернету та рівнем цифрових компетентностей населення. Незважаючи на стратегічну мету забезпечення повного покриття території країни високошвидкісним інтернетом, фактичний рівень доступу та якості цифрових послуг суттєво відрізняється залежно від регіону.

Дослідження регіональних диспропорцій свідчать про те, що економічний та інституційний розвиток областей України залишається нерівномірним, що безпосередньо впливає на можливості впровадження інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту [60]. У таких умовах формуються так звані «цифрові центри», до яких належать найбільші міста та економічно розвинені регіони, та «цифрова периферія», де впровадження сучасних технологій суттєво обмежене.

Важливим фактором є рівень цифрової компетентності населення, який також має виражену територіальну диференціацію. Зокрема, за оцінками, до 50% населення України мають рівень цифрових навичок не вище базового, що створює суттєві обмеження для використання цифрових сервісів у публічному управлінні. Поширення інструментів штучного інтелекту серед населення зростає, і вже близько 42% дорослих використовують відповідні технології у повсякденному житті, однак рівень їх застосування у різних регіонах залишається нерівномірним [162].

Виявлені регіональні відмінності доцільно узагальнити у вигляді аналітичної моделі цифрової готовності регіонів (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Регіональні диспропорції цифрової готовності (аналітична модель)

Показник	Центри (Київ, Дніпро, Львів, Харків, Одеса)	Середній рівень	Периферійні регіони
Цифрова інфраструктура	Висока	Середня	Обмежена
Використання ІТ/ШІ	40–60%	20–40%	<20%
Кадровий потенціал	Високий	Середній	Низький
Інтеграція даних	Висока	Часткова	Обмежена

Джерело: узагальнено автором на основі [98, 179].

Представлена узагальнена характеристика регіональних відмінностей свідчить про наявність суттєвої диференціації рівня цифрової готовності в Україні. Зокрема, найбільш розвинені регіони, які умовно можна віднести до «цифрових центрів», характеризуються вищим рівнем цифрової інфраструктури, кадрового забезпечення та інтеграції інформаційних систем, що створює сприятливі умови для впровадження технологій штучного інтелекту.

Для значної частини регіонів характерним є середній або обмежений рівень цифрового розвитку, що проявляється у недостатній інтеграції даних, обмеженому кадровому потенціалі та несистемності впровадження цифрових рішень. Це зумовлює нерівномірність ефективності використання штучного інтелекту у публічному управлінні та формує додаткові ризики, пов’язані з якістю управлінських рішень.

Важливою особливістю є те, що регіональні диспропорції не лише відображають поточний стан розвитку цифрової інфраструктури, але й визначають потенційні обмеження для масштабування інноваційних технологій на національному рівні. У таких умовах впровадження штучного інтелекту потребує диференційованого підходу, який враховує специфіку регіонів та забезпечує узгодженість державної політики у сфері цифрової трансформації.

Регіональний вимір використання штучного інтелекту в Україні відображає поєднання високого потенціалу цифрового розвитку та суттєвих територіальних диспропорцій, що визначає потребу у диференційованому підході до формування державної політики у цій сфері.

Узагальнення ризиків та обмежень використання штучного інтелекту у публічному управлінні зумовлює необхідність формування системного підходу до їх попередження та мінімізації. Такий підхід має ґрунтуватися на поєднанні аналітичних, організаційних та регуляторних інструментів, що забезпечують своєчасне виявлення потенційних загроз та їх нейтралізацію.

Це обґрунтовує доцільність формування алгоритму управління ризиками та обмеженнями використання штучного інтелекту у публічному управлінні (табл. 2.17).

Таблиця 2.17

Алгоритм управління ризиками та обмеженнями використання штучного інтелекту в публічному управлінні

Етап	Зміст етапу	Інструменти реалізації	Очікуваний результат
1. Ідентифікація ризиків та обмежень	Виявлення потенційних загроз та бар'єрів	Аналіз даних, аудит систем, експертна оцінка	Формування переліку ризиків
2. Оцінка рівня впливу	Визначення ступеня впливу на управління та права громадян	Ризик-аналіз, класифікація за рівнями	Пріоритезація ризиків
3. Прогнозування наслідків	Моделювання можливих сценаріїв	Аналітичні моделі, сценарний аналіз	Визначення критичних зон
4. Розроблення заходів реагування	Формування механізмів мінімізації ризиків	Нормативні акти, стандарти, процедури	Зниження впливу ризиків
5. Впровадження та контроль	Реалізація заходів та моніторинг	Аудит, контроль, звітність	Забезпечення ефективності
6. Адаптація та оновлення	Перегляд підходів з урахуванням змін	Зворотний зв'язок, аналіз ефективності	Гнучкість системи управління

Джерело: розроблено автором.

Запропонований алгоритм управління ризиками та обмеженнями використання штучного інтелекту відображає послідовний і циклічний характер відповідних процесів у публічному управлінні. Його особливістю є поєднання превентивного та адаптивного підходів, що передбачає не лише реагування на виявлені ризики, а й їх своєчасну ідентифікацію, оцінювання можливих наслідків, визначення заходів реагування та подальше коригування управлінських дій.

Комплексний характер алгоритму забезпечується поєднанням аналітичних, організаційних, нормативно-правових та контрольних інструментів. Це дає змогу інтегрувати управління ризиками у загальну систему регулювання штучного інтелекту та забезпечити взаємозв'язок між оцінюванням потенційних загроз, прийняттям управлінських рішень і контролем результатів їх реалізації.

Практичне застосування запропонованого алгоритму може здійснюватися на різних рівнях публічного управління. На рівні центральних органів виконавчої влади він може використовуватися під час формування державної політики та розроблення нормативно-правових і методичних документів у сфері штучного інтелекту. В органах публічної влади, які безпосередньо впроваджують цифрові сервіси та алгоритмічні системи, його доцільно інтегрувати у процеси планування, оцінювання ризиків, тестування, моніторингу та контролю відповідних рішень. Для органів контролю та нагляду алгоритм може слугувати інструментом систематизації процедур оцінювання дотримання встановлених вимог та виявлення потенційних порушень.

Реалізація алгоритму потребує відповідних організаційних та нормативно-правових передумов, зокрема визначення відповідальних суб'єктів, запровадження процедур алгоритмічного аудиту та моніторингу, розроблення методичних рекомендацій щодо оцінювання ризиків, а також підвищення цифрових компетентностей публічних службовців. За таких умов його застосування сприятиме підвищенню обґрунтованості та прозорості управлінських рішень, своєчасному виявленню потенційних загроз і зниженню негативних наслідків використання алгоритмічних систем.

Проведений у розділі аналіз засвідчив системний характер ризиків та обмежень використання штучного інтелекту, що охоплюють правові, технологічні, інституційні та соціальні аспекти публічного управління. Їх взаємозалежність потребує узгодженого застосування механізмів ідентифікації, оцінювання, попередження та мінімізації ризиків як складової державної політики у сфері штучного інтелекту.

Отримані результати також свідчать, що ефективність регулювання штучного інтелекту залежить від інституційної спроможності держави, узгодженості нормативно-правового забезпечення, розвитку цифрової інфраструктури та наявності дієвих механізмів контролю й підзвітності. Це зумовлює необхідність подальшого обґрунтування напрямів трансформації

інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, що становить предмет наступного розділу дослідження.

Висновки до розділу 2

У другому розділі дисертації проаналізовано сучасний стан та інституційне забезпечення регулювання штучного інтелекту в Україні, досліджено міжнародний досвід і можливості його адаптації до національних умов, а також систематизовано ризики та обмеження використання алгоритмічних систем у публічному управлінні. Отримані результати дали змогу сформулювати такі висновки.

1. Встановлено, що сучасний стан регулювання штучного інтелекту в Україні характеризується відсутністю цілісної нормативно-правової моделі та реалізується через сукупність актів, які регламентують суміжні сфери суспільних відносин. Такий підхід забезпечує базове функціонування цифрових систем, однак зумовлює несистемність регуляторного впливу, наявність правових прогалин та обмеженість механізмів контролю за використанням алгоритмічних систем.

2. Обґрунтовано, що інституційна структура регулювання штучного інтелекту в Україні має поліцентричний характер. Це забезпечує функціональне розмежування повноважень між суб’єктами публічного управління, проте ускладнює координацію державної політики у сфері штучного інтелекту та узгоджене застосування регуляторних інструментів.

3. Аналіз міжнародного досвіду засвідчив, що у світовій практиці сформувалися різні моделі регулювання штучного інтелекту, які відрізняються за рівнем нормативної жорсткості, роллю держави та ступенем залучення приватного сектору. Європейська модель ґрунтується на системному ризик-орієнтованому підході та пріоритеті захисту прав людини; американська – на гнучкості, інноваційній відкритості та переважанні інструментів

саморегулювання; китайська – на централізованому управлінні, масштабному впровадженні цифрових технологій та посиленому державному контролі.

4. Визначено, що використання штучного інтелекту у публічному управлінні супроводжується формуванням комплексу взаємопов'язаних ризиків і обмежень правового, етичного, технологічного, інституційного та соціального характеру. Їх прояв у практиці функціонування цифрових сервісів в Україні підтверджує системний вплив алгоритмічних систем на процеси прийняття управлінських рішень.

5. Доведено, що особливого значення набуває регіональний вимір використання штучного інтелекту та цифрових технологій у публічному управлінні, оскільки він характеризується нерівномірністю цифрової готовності, відмінностями у рівні інституційної спроможності та різною здатністю органів публічної влади до впровадження алгоритмічних рішень.

6. Обґрунтовано, що існуючі обмеження використання штучного інтелекту мають структурний характер і зумовлені недостатнім рівнем розвитку нормативно-правового забезпечення, обмеженою інституційною координацією, кадровими та технологічними факторами. Це стримує ефективне впровадження алгоритмічних систем та потребує застосування комплексного підходу до їх регулювання.

7. Обґрунтовано доцільність формування алгоритму управління ризиками та обмеженнями використання штучного інтелекту, який дозволяє систематизувати процеси їх ідентифікації, оцінювання та мінімізації. Такий алгоритм створює методологічну основу для підвищення ефективності державної політики у сфері штучного інтелекту, однак його практична реалізація залежить від рівня інституційної спроможності, узгодженості нормативно-правового забезпечення та розвитку цифрової інфраструктури.

8. Узагальнено, що подальший розвиток регулювання штучного інтелекту в Україні потребує переходу від розрізнених регуляторних підходів до системного поєднання нормативно-правового, інституційного, технологічного та прикладного забезпечення. Особливого значення набувають ризик-

орієнтований підхід, забезпечення балансу між інноваційним розвитком і захистом прав громадян, посилення інституційної координації та узгоджене застосування регуляторних інструментів. Отримані результати створюють підґрунтя для подальшого обґрунтування концептуальних засад трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту та розроблення комплексної моделі його реалізації, що становить зміст наступного розділу дослідження.

Основні результати дослідження, викладені у розділі 2, відображено у наукових працях автора [131; 136; 143; 144; 145].

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТИТУЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ПУБЛІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УКРАЇНІ

3.1. Інституційна трансформація публічного управління під впливом штучного інтелекту

Виявлені у другому розділі особливості інституційного забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту, а також встановлені ризики та обмеження його використання у публічному управлінні обґрунтовують необхідність системних змін у функціонуванні державних інституцій. Наявні підходи до регулювання не забезпечують належної узгодженості дій суб'єктів публічного управління та їх адаптивності до технологічних змін, що актуалізує потребу в трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Інституційна трансформація публічного управління в умовах поширення технологій штучного інтелекту передбачає не лише вдосконалення регуляторних інструментів, а й зміну функцій органів публічної влади, характеру управлінських процесів та ролі публічних службовців [44]. У зв'язку з цим важливого значення набуває визначення основних напрямів таких змін та їх впливу на функціонування системи публічного управління.

Упровадження штучного інтелекту зумовлює перехід від використання цифрових технологій переважно для автоматизації адміністративних процедур та обробки інформації до застосування алгоритмічних систем безпосередньо у процесах підготовки й прийняття управлінських рішень. Такі системи здатні аналізувати значні обсяги даних, виявляти закономірності, прогнозувати можливі сценарії та формувати рекомендації для вибору управлінських альтернатив, зокрема у сферах соціальної політики, бюджетного планування та надання адміністративних послуг.

За таких умов змінюється роль даних у публічному управлінні, оскільки вони виступають не лише інформаційним ресурсом, а й основою аналітичного забезпечення управлінських рішень. Це потребує адаптації традиційних управлінських процедур до умов функціонування алгоритмічних систем, для яких характерні постійне оновлення даних, складність процесів їх обробки та варіативність результатів аналізу. Виникає потреба у більш гнучких формах організації управлінської діяльності, здатних поєднувати процедурну визначеність публічного управління з можливостями сучасних технологій аналізу даних.

Застосування штучного інтелекту трансформує і роль людини у процесі прийняття управлінських рішень. Передача алгоритмічним системам окремих функцій аналізу, прогнозування та формування рекомендацій не означає усунення публічного службовця з управлінського процесу, а змінює зміст його діяльності [66]. Посилюється значення функцій оцінювання, інтерпретації та контролю результатів алгоритмічної обробки даних, а також відповідальності за рішення, прийняті з використанням таких систем. У результаті формується новий характер взаємодії людини і технологій, за якого алгоритмічний аналіз доповнює професійне судження та управлінську відповідальність публічного службовця.

Трансформація публічного управління під впливом штучного інтелекту значною мірою зумовлена відмінностями алгоритмічних систем від традиційних цифрових технологій за характером обробки даних, функціональними можливостями та роллю у процесах прийняття управлінських рішень. Узагальнення зазначених відмінностей наведено в табл. 3.1.

Наведені відмінності свідчать, що використання систем штучного інтелекту змінює не лише технологічне забезпечення публічного управління, а й характер управлінської діяльності. Можливість алгоритмічного аналізу даних, прогнозування та формування рекомендацій посилює значення контролю за результатами функціонування таких систем, їх належної інтерпретації та

визначення відповідальності за управлінські рішення, прийняті з їх використанням.

Таблиця 3.1

Порівняльна характеристика традиційних цифрових технологій та систем штучного інтелекту у публічному управлінні

Критерій	Традиційні цифрові технології	Системи штучного інтелекту
Основна функція	Збір, обробка, зберігання та передача інформації	Аналіз та інтерпретація даних, виявлення закономірностей, формування прогнозів і рекомендацій
Роль у прийнятті рішень	Інформаційне та технічне забезпечення	Аналітична підтримка та формування варіантів управлінських рішень
Характер обробки даних	Переважно за наперед визначеними правилами і процедурами	Адаптивний аналіз даних із використанням алгоритмічних моделей
Тип результату	Інформація та результати виконання заданих операцій	Аналітичні висновки, прогнози, рекомендації
Роль людини	Постановка завдань, виконання та контроль процедур	Постановка завдань, оцінювання, інтерпретація та контроль результатів
Адаптивність системи	Обмежена заданими правилами функціонування	Можливість адаптації залежно від типу та архітектури системи
Характер ризиків	Переважно технічні та інформаційні	Технічні, правові, етичні, соціальні та управлінські

Джерело: узагальнено та систематизовано автором за результатами проведеного дослідження з урахуванням [76, 92, 95, 117].

Одним із ключових проявів такої трансформації є зміна функціонального змісту діяльності органів публічної влади. Як зазначають В. Бакуменко та В. Куйбіда [15, 78], розвиток публічного управління супроводжується посиленням стратегічних і координаційних функцій. Використання штучного інтелекту поглиблює зазначені зміни, оскільки частина операцій, пов’язаних з обробкою інформації, моніторингом та виконанням формалізованих процедур, може автоматизуватися. Натомість зростає значення стратегічного аналізу, прогнозування, управління ризиками, міжвідомчої координації та контролю за функціонуванням алгоритмічних систем. Зміна логіки прийняття рішень під

впливом технологій штучного інтелекту та поширення управління на основі даних також відзначається у сучасних дослідженнях [193].

Відповідних змін зазнає і роль публічного службовця. Автоматизація окремих рутинних операцій зміщує акцент його діяльності на аналітичні, контрольні, координаційні та інтерпретаційні функції. Публічний службовець має оцінювати результати алгоритмічної обробки даних, співвідносити їх із нормативними вимогами та конкретними обставинами, забезпечувати належний контроль за використанням алгоритмічних систем і обґрунтованість управлінських рішень [165]. Отже, застосування штучного інтелекту не зменшує значення людської участі, а змінює її зміст та посилює вимоги до професійної компетентності й відповідальності посадових осіб.

Особливого значення це набуває в умовах високої динаміки управлінських процесів, зокрема під час виконання державою своїх функцій в умовах воєнного стану. Алгоритмічні системи можуть забезпечувати оперативну обробку та аналіз значних обсягів інформації, однак використання отриманих результатів у процесі прийняття управлінських рішень потребує належного людського контролю та збереження відповідальності уповноваженої посадової особи за правомірність і обґрунтованість таких рішень.

Зміна функціональної ролі публічного службовця актуалізує необхідність розвитку професійних компетентностей, пов’язаних із використанням систем штучного інтелекту. До основних із них доцільно віднести:

– аналітичні компетентності - здатність працювати з великими масивами даних, оцінювати результати алгоритмічного аналізу та формувати обґрунтовані управлінські висновки;

– компетентності з управління ризиками - здатність ідентифікувати потенційні ризики та помилки алгоритмічних систем, оцінювати їх можливі наслідки та враховувати рівень невизначеності під час прийняття управлінських рішень;

– етико-правові компетентності - розуміння вимог щодо недискримінації, захисту персональних даних, дотримання прав громадян та інших правових і етичних засад використання штучного інтелекту;

– компетентності алгоритмічного контролю - розуміння принципів функціонування систем штучного інтелекту, здатність оцінювати результати їх роботи та здійснювати належний контроль за використанням алгоритмічних інструментів;

– комунікаційно-інтерпретаційні компетентності - здатність пояснювати результати алгоритмічної обробки даних та обґрунтовувати їх використання у процесі прийняття управлінських рішень;

– координаційні компетентності - здатність забезпечувати взаємодію між структурними підрозділами, інформаційними системами та різними рівнями публічного управління.

Сукупність зазначених компетентностей формує нові вимоги до професійної спроможності публічного службовця, поєднуючи цифрову грамотність, аналітичне мислення, управлінські навички, правову обізнаність та здатність здійснювати контроль за використанням алгоритмічних систем. Це зумовлює необхідність відповідної трансформації кадрової політики та системи професійного розвитку публічних службовців.

Поряд із кадровими змінами використання штучного інтелекту трансформує саму організацію управлінських процесів. Застосування алгоритмічного аналізу розширює інформаційну основу прийняття рішень, прискорює обробку значних обсягів даних та створює можливості для оперативнішого реагування на зміни управлінського середовища. Водночас поєднання алгоритмічних та експертних процедур ускладнює структуру процесу прийняття рішень і підвищує вимоги до визначення відповідальності, забезпечення підзвітності та прозорості використання результатів алгоритмічного аналізу.

Важливою передумовою таких змін є інтеграція інформаційних ресурсів та забезпечення належної якості даних. Ефективність застосування штучного

інтелекту залежить від сумісності державних реєстрів, інформаційних систем, цифрових платформ і сервісів, а також від актуальності та узгодженості даних, що в них містяться [125, 133]. Розрізненість інформаційних систем і недостатня синхронізація даних ускладнюють автоматизовану обробку інформації, зумовлюють необхідність додаткової перевірки та обмежують можливості повноцінного використання алгоритмічних інструментів у публічному управлінні.

Розвиток цифрових платформ, зокрема державних сервісів екосистеми «Дія», демонструє можливості формування інтегрованого цифрового середовища, що забезпечує взаємодію державних інформаційних ресурсів та спрощує доступ громадян і суб'єктів господарювання до публічних послуг. Інтеграція інформаційних систем, сумісність цифрових ресурсів та узгодженість даних є не лише технологічними, а й інституційними передумовами трансформації управлінських процесів і подальшого використання технологій штучного інтелекту у публічному управлінні.

Трансформація управлінських процесів закономірно впливає на інституційну організацію публічного управління, оскільки використання штучного інтелекту потребує посилення міжвідомчої взаємодії, уточнення функцій і повноважень суб'єктів управління, розвитку механізмів контролю та визначення відповідальності за використання алгоритмічних систем [153, 167, 198]. Таким чином, технологічні зміни поступово набувають інституційного характеру та зумовлюють необхідність адаптації організаційних засад діяльності органів публічної влади до нових умов прийняття управлінських рішень.

Одним з чинників інституційної трансформації публічного управління є необхідність урахування ризиків та обмежень використання штучного інтелекту, визначених у попередньому розділі. Правові, етичні, технологічні, організаційні та соціальні ризики формують додаткові вимоги до управлінських процесів, пов'язані із забезпеченням якості даних, прозорості використання алгоритмічних систем, захисту прав громадян, належного контролю та визначення відповідальності суб'єктів, залучених до їх розроблення і застосування.

За таких умов інституційна трансформація має враховувати ризик-орієнтований підхід, що передбачає співвіднесення управлінських і контрольних процедур із характером та рівнем потенційного впливу алгоритмічних систем. Це створює передумови для поєднання технологічного розвитку з вимогами безпеки, підзвітності та захисту суспільних інтересів.

Окремим виміром інституційної трансформації публічного управління в Україні є регіональний рівень, для якого характерна нерівномірність цифрової та інституційної спроможності територій [67]. Можливості використання технологій штучного інтелекту на цьому рівні залежать від стану цифрової інфраструктури, доступності та якості даних, інтегрованості інформаційних систем, кадрового потенціалу й ресурсної спроможності органів публічної влади. За таких умов однакові технологічні рішення можуть мати різні передумови та результати впровадження залежно від особливостей конкретного регіонального середовища.

Практичним підґрунтям для подальшого використання технологій штучного інтелекту на регіональному рівні виступають програми цифровізації та інформатизації, у межах яких формуються відповідна цифрова інфраструктура, інформаційні ресурси та організаційні механізми [97]. Зокрема, у Дніпропетровській області реалізуються регіональні програми інформатизації, спрямовані на розвиток електронного врядування, інтеграцію інформаційних систем, розширення цифрових сервісів та використання аналітичних інструментів у процесах публічного управління. У Львівській області розвиток цифрових рішень пов’язаний із розширенням електронних сервісів, відкритих даних та удосконаленням цифрової взаємодії органів влади з громадянами і бізнесом [6]. У Харківській області цифрова трансформація здійснюється в умовах підвищених безпекових викликів, що актуалізує питання стійкості інформаційної інфраструктури, оперативного обміну даними та забезпечення безперервності функціонування публічних сервісів [59].

Особливого значення регіональна диференціація набуває в умовах воєнного стану, коли поряд із необхідністю оперативної обробки інформації та

забезпечення безперервності надання публічних послуг посилюються вимоги до актуальності, доступності й захищеності даних [129]. Для територій, що зазнають безпосереднього впливу воєнних дій, ці чинники додатково визначають можливості використання алгоритмічних систем та мають враховуватися під час формування регіональної цифрової політики [152].

Узагальнення визначених у підрозділі змін, що відбуваються у системі публічного управління під впливом штучного інтелекту, доцільно представити у вигляді систематизованої характеристики основних напрямів інституційної трансформації (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Інституційні трансформації публічного управління під впливом штучного інтелекту

Сфера трансформації	Характер змін	Наслідки для публічного управління
Функції органів влади	Автоматизація рутинних процесів, зростання ролі аналітичних та стратегічних функцій	Перехід до більш комплексного та прогнозно-орієнтованого управління
Роль публічного службовця	Зміщення від операційної до аналітичної, контрольної та інтерпретаційної діяльності	Зростання значення професійних компетентностей у сфері аналізу даних та оцінки рішень
Управлінські процеси	Розширення використання даних та алгоритмічного аналізу у процесах підготовки і прийняття управлінських рішень	Ускладнення структури процесів та підвищення вимог до їх прозорості
Інформаційні системи	Інтеграція реєстрів, розвиток цифрових платформ, узгодження даних	Формування єдиного інформаційного середовища прийняття рішень
Інституційна структура	Поява нових форм координації та контролю, міжвідомча взаємодія	Посилення міжвідомчої взаємодії та потреби в узгодженні функцій і повноважень
Ризики та відповідальність	Ускладнення характеру ризиків, поява проблеми розподілу відповідальності	Необхідність забезпечення підзвітності та контролю використання алгоритмічних систем
Регіональний рівень	Нерівномірність цифрового розвитку та інституційної спроможності	Диференціація підходів до організації управління на різних територіях

Джерело: узагальнено та систематизовано автором за результатами проведеного дослідження.

В табл. 3.2 систематизовано основні напрями інституційних трансформацій публічного управління під впливом технологій штучного інтелекту. Їх взаємозв'язок свідчить, що відповідні зміни охоплюють функції органів публічної влади, зміст професійної діяльності публічних службовців, організацію управлінських процесів, використання інформаційних систем, інституційну взаємодію, а також підходи до забезпечення відповідальності та врахування регіональної специфіки.

Зазначені трансформації виходять за межі технологічного оновлення публічного сектору та формують нові вимоги до організації публічного управління. Поширення алгоритмічних систем потребує узгодження технологічних можливостей із процедурами прийняття рішень, кадровим забезпеченням, міжвідомчою взаємодією та механізмами контролю і відповідальності.

Виявлені інституційні зміни обґрунтовують необхідність трансформації механізмів регулювання штучного інтелекту та формування їх взаємопов'язаної системи, здатної забезпечити нормативну визначеність, інституційну координацію, належний контроль і професійну спроможність суб'єктів публічного управління. Визначення структури, змісту та взаємозв'язку таких механізмів становить предмет наступного підрозділу дослідження.

3.2. Структурна побудова інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту

Результати аналізу інституційної трансформації публічного управління під впливом штучного інтелекту свідчать про необхідність визначення структурної побудови цілісного інституційного механізму його публічного регулювання в Україні. Виявлені зміни функціонального змісту діяльності органів публічної влади, трансформація ролі публічного службовця, ускладнення управлінських

процесів та поява нових типів ризиків потребують узгодження регуляторних інструментів та їх адаптації до умов цифрової трансформації.

Інституційний механізм публічного регулювання штучного інтелекту доцільно розглядати як цілісну систему взаємопов'язаних суб'єктів, норм, повноважень, процедур та регуляторних інструментів, взаємодія яких забезпечує формування і реалізацію державної політики у цій сфері. Його структурна побудова має забезпечувати нормативну визначеність, координацію діяльності суб'єктів публічного управління, належний рівень контролю та підзвітності, розвиток професійної спроможності публічних службовців, а також мінімізацію ризиків використання алгоритмічних систем [151].

Структурна побудова інституційного механізму має враховувати міжнародний досвід регулювання штучного інтелекту, проаналізований у попередніх розділах, та особливості інституційного середовища України. Йдеться не про механічне запозичення окремих зарубіжних підходів, а про їх адаптацію до структури публічного управління, чинного нормативно-правового забезпечення, рівня цифрової зрілості та інституційної спроможності держави [118, 176].

Важливе місце у функціонуванні інституційного механізму посідає нормативно-правове забезпечення, функціональне призначення якого полягає у визначенні правових засад використання штучного інтелекту, встановленні вимог до суб'єктів відповідних правовідносин та забезпеченні гарантій захисту прав громадян. Проведений у попередніх розділах аналіз засвідчив наявність питань, що потребують подальшого нормативного врегулювання, зокрема щодо прозорості та зрозумілості алгоритмічних систем, процедур їх перевірки, визначення відповідальності та можливостей оскарження рішень, прийнятих із використанням технологій штучного інтелекту.

Ключовим напрямом удосконалення нормативно-правового забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту є визначення системи принципів, які мають виконувати не лише декларативну, а й нормативно-орієнтуючу та практичну функції. Вони визначають загальні межі допустимого використання

алгоритмічних систем, формують орієнтири для нормотворчої діяльності та створюють основу для оцінювання правомірності управлінських рішень, прийнятих із застосуванням штучного інтелекту. Сукупність таких принципів має забезпечувати баланс між використанням інноваційних технологій, ефективністю публічного управління, безпекою та гарантіями захисту прав людини.

Базове значення має принцип законності та правової визначеності, відповідно до якого використання алгоритмічних систем повинно здійснюватися в межах встановлених законодавством повноважень і процедур. Із ним пов'язані принципи прозорості та зрозумілості, що передбачають доступність інформації про факт використання алгоритмічних систем, зрозумілість основних засад їх функціонування та можливість отримання належного пояснення результатів, які впливають на прийняття управлінських рішень.

Істотного значення набувають принципи людського контролю та підзвітності. Використання штучного інтелекту, особливо у сферах, пов'язаних із реалізацією прав та законних інтересів громадян, має передбачати можливість належного контролю з боку уповноважених суб'єктів та чітке визначення відповідальності за прийняття й реалізацію управлінських рішень [176]. Такий підхід запобігає перенесенню управлінської відповідальності на технологічну систему та забезпечує можливість визначення суб'єктів, відповідальних за її розроблення, впровадження, використання і контроль.

Принципи недискримінації та справедливості спрямовані на запобігання необґрунтованій диференціації та упередженим результатам алгоритмічного аналізу, що можуть бути зумовлені якістю вихідних даних або особливостями функціонування відповідних моделей. У публічному управлінні ці вимоги мають особливе значення, оскільки результати використання алгоритмічних систем можуть впливати на доступ громадян до адміністративних, соціальних, освітніх, медичних та інших публічних послуг [177, 180].

Принципи безпеки, надійності та захисту даних передбачають необхідність тестування алгоритмічних систем, моніторингу їх функціонування,

оцінювання ризиків, забезпечення кіберстійкості та недопущення неправомірного використання персональної інформації. З ними безпосередньо пов’язаний принцип пропорційності, відповідно до якого обсяг регуляторних вимог і контрольних процедур має співвідноситися з характером та рівнем потенційного ризику конкретної системи штучного інтелекту.

Ризик-орієнтований характер регулювання передбачає диференціацію вимог до алгоритмічних систем залежно від можливих наслідків їх використання для громадян, суспільства та функціонування органів публічної влади. Це дозволяє поєднати необхідність належного контролю з можливістю використання інноваційних технологій без створення надмірних регуляторних обмежень.

Принцип ефективності передбачає співвіднесення результатів використання та регулювання систем штучного інтелекту з необхідними організаційними, фінансовими та технологічними ресурсами. Його реалізація має забезпечувати досягнення суспільно значущих результатів використання штучного інтелекту без надмірного ресурсного та регуляторного навантаження.

На нашу думку, принципи регулювання штучного інтелекту формують концептуальну та нормативну основу функціонування інституційного механізму його публічного регулювання та визначають загальні вимоги до застосування відповідних регуляторних інструментів. Систематизацію ключових принципів за їх змістом і функціональним призначенням наведено в табл. 3.3.

Представлена система принципів визначає базові орієнтири нормативно-правового забезпечення функціонування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. Їх комплексне застосування створює основу для узгодження інноваційного розвитку з вимогами правової визначеності, безпеки, підзвітності та захисту прав громадян.

Практичне втілення зазначених принципів потребує застосування ризик-орієнтованого підходу, відповідно до якого обсяг і характер регуляторних вимог визначаються з урахуванням потенційного впливу алгоритмічних систем на права та законні інтереси громадян, суспільні відносини й функціонування

органів публічної влади. Такий підхід передбачає ідентифікацію, класифікацію та оцінювання ризиків і дозволяє диференціювати правові та контрольні вимоги залежно від характеру можливих наслідків використання штучного інтелекту.

Таблиця 3.3

Принципи регулювання штучного інтелекту у публічному управлінні

Принцип	Зміст	Призначення
Законність та правова визначеність	Використання систем штучного інтелекту відповідно до законодавства, визначених повноважень і встановлених процедур	Забезпечення правомірності та передбачуваності застосування штучного інтелекту
Прозорість та зрозумілість	Відкритість інформації про використання систем штучного інтелекту та можливість зрозумілого пояснення результатів їх застосування	Забезпечення зрозумілості та обґрунтованості управлінських рішень
Підзвітність	Визначення відповідальних суб'єктів та процедур контролю за розробленням, впровадженням і використанням систем штучного інтелекту	Забезпечення можливості встановлення відповідальності за результати використання штучного інтелекту
Недискримінація та справедливість	Недопущення необґрунтованої диференціації та упереджених результатів алгоритмічного аналізу	Забезпечення рівності та захисту прав і законних інтересів громадян
Безпека, надійність та захист даних	Забезпечення стійкості систем штучного інтелекту, належної якості даних, кібербезпеки та захисту персональної інформації	Мінімізація технологічних та інформаційних ризиків
Людський контроль	Забезпечення можливості контролю, оцінювання та коригування результатів функціонування систем штучного інтелекту уповноваженими суб'єктами	Збереження управлінської відповідальності та запобігання неконтрольованій автоматизації
Пропорційність	Відповідність обсягу регуляторних вимог характеру та потенційному впливу системи штучного інтелекту	Забезпечення балансу між регуляторним впливом, інноваційним розвитком та захистом прав громадян
Ризик-орієнтованість	Диференціація регуляторних вимог, процедур контролю та обмежень залежно від рівня ризику системи штучного інтелекту	Концентрація регуляторного впливу на системах із підвищеним потенційним ризиком
Ефективність	Співвіднесення результатів використання та регулювання систем штучного інтелекту з необхідними організаційними, фінансовими та технологічними ресурсами	Забезпечення результативності регулювання без надмірного ресурсного та регуляторного навантаження

Джерело: узагальнено та систематизовано автором на основі [10, 14, 36, 41].

Для практичної реалізації ризик-орієнтованого підходу доцільно передбачити диференціацію алгоритмічних систем за рівнем ризику та встановлення відповідних режимів їх використання. Зі зростанням потенційного впливу системи мають посилюватися вимоги до якості даних, прозорості та зрозумілості, тестування, документування, людського контролю, моніторингу й можливості оскарження управлінських рішень. Для систем із незначним потенційним ризиком можуть застосовуватися спрощені регуляторні процедури, що дозволяє уникнути надмірних обмежень технологічного розвитку.

Класифікація ризиків використання штучного інтелекту, обґрунтована у підрозділі 2.3, створює аналітичну основу для практичного застосування такого підходу. Її використання дає змогу пов’язати виявлені ризики з відповідними регуляторними інструментами та перейти від їх теоретичної систематизації до визначення конкретних вимог щодо попередньої оцінки, моніторингу, контролю й аудиту алгоритмічних систем.

Окремим напрямом удосконалення нормативно-правового забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту є визначення правового статусу рішень, що приймаються або формуються із використанням алгоритмічних систем. Застосування штучного інтелекту змінює традиційну процедуру підготовки управлінських рішень, оскільки алгоритмічні системи можуть використовуватися для аналізу даних, прогнозування, формування рекомендацій та підготовки управлінських альтернатив. Це потребує нормативного визначення меж їх використання, ролі алгоритмічного результату у процесі прийняття рішення та повноважень суб’єкта публічного управління щодо його оцінювання і застосування.

Принципове значення при цьому має збереження відповідальності суб’єкта владних повноважень за прийняте управлінське рішення у випадках, коли штучний інтелект використовується як інструмент його підготовки або підтримки. Разом із тим нормативне регулювання має передбачати

розмежування відповідальності між суб’єктами, залученими до життєвого циклу алгоритмічної системи, зокрема її розроблення, постачання, впровадження, експлуатації та контролю. Це дозволяє пов’язати обсяг відповідальності з функціями та повноваженнями кожного учасника і запобігти її невизначеності або розмиванню.

Суттєвою складовою нормативно-правового забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту має стати документування процесів його використання у публічному управлінні. Воно передбачає фіксацію призначення алгоритмічної системи, її ролі у процесі прийняття рішення, основних характеристик використаних даних, результатів алгоритмічної обробки та дій відповідального суб’єкта. Належне документування створює інформаційну основу для перевірки правомірності застосування системи, здійснення контролю та аудиту, а також реалізації права на оскарження відповідного управлінського рішення.

Із документуванням безпосередньо пов’язане нормативне закріплення процедур алгоритмічного аудиту та оцінювання впливу систем штучного інтелекту. Такі процедури мають охоплювати перевірку якості та належності даних, оцінювання можливих упереджень, аналіз ризиків для прав громадян, дотримання вимог безпеки та відповідність функціонування алгоритмічної системи встановленим нормативним вимогам. Їх застосування забезпечує можливість виявлення проблем не лише після настання негативних наслідків, а й на етапах упровадження та функціонування системи.

Удосконалення нормативно-правового забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту має охоплювати взаємопов’язані напрями, серед яких нормативне закріплення принципів регулювання, застосування ризик-орієнтованого підходу, визначення правового статусу алгоритмічно підтриманих управлінських рішень, розмежування відповідальності, документування процесів використання штучного інтелекту, а також упровадження процедур оцінювання впливу та алгоритмічного аудиту.

Практична реалізація зазначених нормативних вимог безпосередньо залежить від належного інституційного забезпечення, здатного забезпечити їх виконання, координацію та контроль. Це зумовлює необхідність визначення суб'єктів публічного регулювання штучного інтелекту, розподілу їх функцій і повноважень та формування узгодженої інституційної структури.

Інституційне забезпечення публічного регулювання штучного інтелекту передбачає визначення системи суб'єктів, їх функцій, повноважень і відповідальності у процесах формування, реалізації та контролю державної політики у цій сфері. Взаємодія зазначених суб'єктів у межах інституційного механізму має забезпечувати практичну реалізацію встановлених принципів і нормативних вимог, координацію діяльності органів публічної влади та належний контроль за використанням алгоритмічних систем.

Сучасний стан інституційного забезпечення регулювання штучного інтелекту в Україні характеризується розподілом відповідних функцій між органами публічної влади, до компетенції яких належать питання цифрової трансформації, захисту персональних даних, кібербезпеки, електронного урядування та регулювання окремих сфер суспільних відносин. Така інституційна розосередженість актуалізує необхідність посилення координації між суб'єктами регулювання, чіткого визначення їх повноважень та розвитку процедур міжвідомчої взаємодії.

З огляду на це структурну побудову інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту доцільно здійснювати на основі функціонального розподілу завдань між взаємопов'язаними рівнями. У його структурі пропонується виокремити стратегічний, координаційний, операційний, контрольно-наглядовий та кадрово-компетентнісний рівні, кожен з яких виконує відповідні функції та забезпечує реалізацію визначених завдань у сфері публічного регулювання штучного інтелекту.

Функціонування зазначених рівнів має ґрунтуватися на їх взаємодії та чіткому розмежуванні повноважень і відповідальності. При цьому важливого значення набуває поєднання централізованого визначення стратегічних засад

державної політики з можливістю реалізації відповідних рішень на галузевому, регіональному та місцевому рівнях з урахуванням специфіки конкретних сфер публічного управління.

Узагальнення запропонованого підходу до структурної побудови інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту представлено на рис. 3.1.

Представлена структурна побудова інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту відображає його багаторівневу організацію та взаємозв'язок стратегічного, координаційного, операційного, контрольно-наглядового і кадрово-компетентнісного рівнів. Кожен із них має відповідне функціональне призначення, однак результативність функціонування механізму визначається їх узгодженою взаємодією.

Стратегічний рівень забезпечує формування державної політики, визначення пріоритетів і загальних засад регулювання штучного інтелекту та їх узгодження з напрямами цифрової трансформації, електронного урядування, кібербезпеки і захисту персональних даних. Координаційний рівень спрямований на узгодження діяльності органів публічної влади, розвиток міжвідомчої взаємодії та формування спільних підходів до реалізації політики у сфері штучного інтелекту.

Операційний рівень охоплює практичне впровадження та використання алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади, управління даними, інтеграцію інформаційних систем та застосування результатів алгоритмічного аналізу у процесі підготовки управлінських рішень. Контрольно-наглядовий рівень забезпечує моніторинг, оцінювання ризиків, алгоритмічний аудит та перевірку дотримання правових, етичних і технічних вимог. Кадрово-компетентнісний рівень спрямований на формування цифрових, аналітичних, правових та етичних компетентностей публічних службовців, необхідних для відповідального використання, інтерпретації та контролю систем штучного інтелекту.

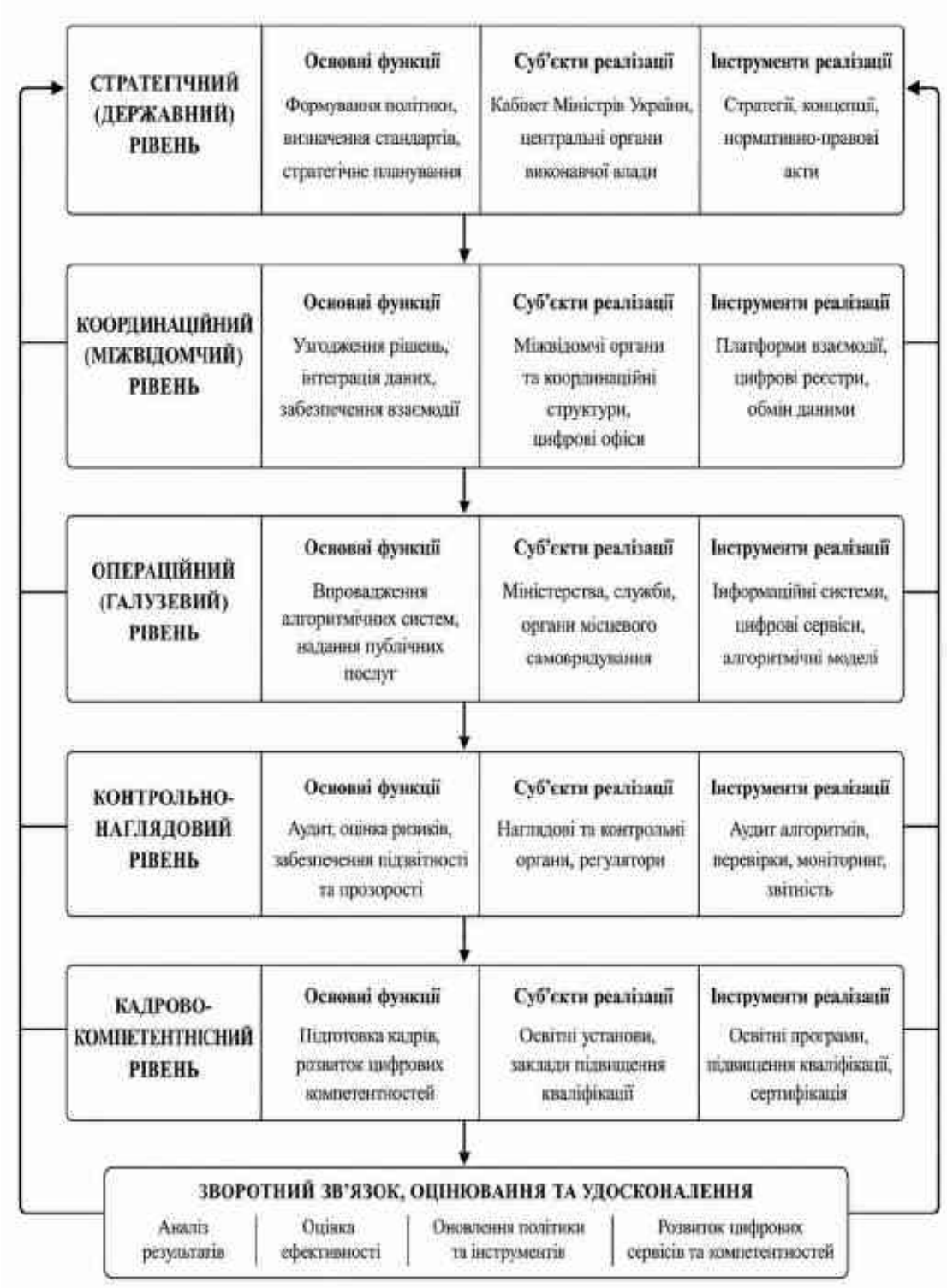


Рис. 3.1. Структурна побудова інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту

Джерело: розроблено автором.

Практична реалізація інституційного механізму передбачає визначення відповідальних суб'єктів на кожному із зазначених рівнів. Це потребує

уточнення функцій і повноважень наявних органів публічної влади, а за необхідності – створення спеціалізованих координаційних структур у сфері штучного інтелекту. Функції формування державної політики можуть бути пов’язані з діяльністю Міністерства цифрової трансформації України, питання захисту персональних даних і прав громадян – із повноваженнями Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини, а забезпечення кібербезпеки та захисту інформаційної інфраструктури – з діяльністю Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України.

Розподіл повноважень між суб’єктами регулювання має доповнюватися їх належною взаємодією. Вона може здійснюватися через процедури міжвідомчої координації, діяльність спільних робочих груп, узгоджені процедури прийняття рішень, єдині підходи до управління даними та стандарти інформаційного обміну. Це сприяє запобіганню дублюванню функцій, підвищує узгодженість нормативних та управлінських рішень і створює передумови для належного функціонування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Ефективність інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту визначається не лише наявністю відповідних суб’єктів, а й чіткістю розподілу їх функцій, рівнем координації та здатністю забезпечувати спільну реалізацію регуляторних завдань. Узагальнення рівнів інституційного механізму, їх функціонального змісту, потенційних суб’єктів та інструментів реалізації наведено в табл. 3.4.

Одним із основних напрямів організаційного забезпечення операційного рівня є стандартизація процедур використання штучного інтелекту, що передбачає визначення послідовності дій на основних етапах застосування алгоритмічних систем – від підготовки й обробки даних до використання результатів алгоритмічного аналізу під час прийняття управлінських рішень. Уніфікація таких процедур сприяє зменшенню невизначеності у діях відповідальних суб’єктів, забезпечує відтворюваність управлінських процесів та створює умови для контролю за дотриманням установлених вимог.

Організаційне забезпечення операційного рівня також охоплює управління даними, оскільки достовірність результатів функціонування алгоритмічних систем безпосередньо залежить від якості інформаційної бази. Це потребує запровадження процедур перевірки, очищення, актуалізації та стандартизації даних, контролю їх достовірності, а також визначення відповідальних суб'єктів за формування, використання та оновлення відповідних інформаційних ресурсів.

Таблиця 3.4

Функціональне забезпечення рівнів інституційного регулювання штучного інтелекту у публічному управлінні

Рівень	Основні функції	Потенційні суб'єкти реалізації	Інструменти реалізації
Стратегічний	Визначення пріоритетів, цілей і стратегічних напрямів державної політики у сфері ШІ; узгодження її з напрямами цифрової трансформації	Кабінет Міністрів України, Міністерство цифрової трансформації України	Стратегії, концепції, державні програми, нормативно-правові акти, національні стандарти
Координаційний	Узгодження діяльності суб'єктів регулювання, забезпечення міжвідомчої взаємодії та вироблення спільних підходів	Міжвідомчі координаційні органи, консультативно-дорадчі органи, робочі групи	Міжвідомчі механізми взаємодії, спільні рішення, протоколи інформаційного обміну
Операційний	Упровадження та використання систем ШІ, управління даними, інтеграція інформаційних систем і цифрових сервісів	Центральні та місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, інші суб'єкти публічного управління	Пілотні проєкти, цифрові платформи, державні реєстри, процедури управління даними
Контрольно-наглядовий	Моніторинг використання систем ШІ, оцінювання ризиків і впливу, аудит, контроль дотримання правових вимог та захисту прав громадян	Уповноважений Верховної Ради України з прав людини, Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України, інші уповноважені контрольні суб'єкти в межах компетенції	Алгоритмічний аудит, оцінювання впливу, моніторинг, перевірки, звітність, процедури реагування на порушення
Кадрово-компетентнісний	Формування цифрових,	Заклади освіти, центри підвищення	Освітні програми, програми

	аналітичних, правових та етичних компетентностей; професійний розвиток суб'єктів, залучених до використання ШІ	кваліфікації, державні органи та інші суб'єкти професійного навчання	підвищення кваліфікації, тренінги, професійне навчання

Джерело: систематизовано автором за результатами проведеного дослідження.

Із управлінням даними безпосередньо пов'язане забезпечення інтероперабельності інформаційних систем, необхідної для обміну даними між державними реєстрами, цифровими платформами та іншими інформаційними ресурсами. Подолання технологічної та організаційної розрізненості таких систем потребує уніфікації форматів даних, застосування узгоджених протоколів інформаційного обміну та розвитку інтегрованого цифрового середовища. Це створює передумови для використання алгоритмічних систем у міжвідомчих управлінських процесах та масштабування відповідних цифрових рішень.

Практичне використання штучного інтелекту потребує також розроблення внутрішніх регламентів і методичних рекомендацій, які визначають порядок застосування алгоритмічних систем, повноваження та відповідальність посадових осіб, процедури перевірки результатів алгоритмічного аналізу, умови втручання людини та порядок реагування на помилки або збої. Наявність таких регламентів дозволяє перевести загальні нормативні вимоги у конкретні організаційні процедури діяльності відповідного органу публічної влади.

Організаційне забезпечення операційного рівня охоплює також внутрішній контроль за використанням штучного інтелекту, що передбачає поточний моніторинг функціонування алгоритмічних систем, перевірку дотримання встановлених процедур та своєчасне виявлення відхилень і ризиків. На відміну від зовнішнього контролю і нагляду, що здійснюються на контрольно-наглядовому рівні інституційного механізму, внутрішній контроль є складовою повсякденної управлінської діяльності та спрямований передусім на

попередження порушень і оперативне коригування процесів використання алгоритмічних систем.

Організація процесів використання штучного інтелекту має передбачати поєднання автоматизованих процедур із людським контролем [201, 221]. Публічний службовець має зберігати можливість оцінювати та інтерпретувати результати алгоритмічного аналізу, перевіряти їх відповідність фактичним обставинам і встановленим вимогам та, у визначених випадках, приймати остаточне управлінське рішення. Це забезпечує поєднання технологічної ефективності з персоніфікованою управлінською відповідальністю.

Організаційне забезпечення практичного використання штучного інтелекту охоплює стандартизацію процедур, управління даними, забезпечення інтероперабельності інформаційних систем, внутрішню регламентацію, контроль і моніторинг, а також забезпечення людського контролю за застосуванням алгоритмічних систем. Взаємозв'язок зазначених складових створює організаційні умови для їх упровадження у діяльність органів публічної влади, а результативність відповідних процесів залежить від професійної спроможності суб'єктів, які використовують, оцінюють та контролюють такі системи. Систематизацію основних складових організаційного забезпечення, їх змісту та практичного значення наведено в табл. 3.5.

Кадрово-компетентнісний рівень інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту спрямований на формування професійної спроможності публічних службовців та інших фахівців, залучених до впровадження, використання та контролю алгоритмічних систем. Його функціональне призначення полягає у забезпеченні відповідності професійних знань, умінь і компетентностей вимогам, що виникають у процесі застосування штучного інтелекту в публічному управлінні.

Як було обґрунтовано у підрозділі 3.1, використання штучного інтелекту трансформує професійну роль публічного службовця, посилюючи значення аналітичних, контрольних, координаційних та інтерпретаційних функцій. На кадрово-компетентнісному рівні така трансформація потребує перегляду вимог

до професійної підготовки, підвищення кваліфікації, оцінювання компетентностей та організації професійного розвитку публічних службовців.

Професійна спроможність до відповідального використання штучного інтелекту має ґрунтуватися на системі взаємопов'язаних компетентностей.

Таблиця 3.5

Основні складові організаційного забезпечення практичного використання штучного інтелекту в публічному управлінні

Складова організаційного забезпечення	Зміст	Практичне значення
Стандартизація процедур	Встановлення уніфікованої послідовності дій під час використання систем ШІ у підготовці та прийнятті управлінських рішень	Забезпечення узгодженості, відтворюваності та керованості управлінських процесів
Управління даними	Перевірка, очищення, актуалізація, стандартизація та контроль достовірності даних	Підвищення якості інформаційної основи алгоритмічного аналізу та зниження ймовірності помилкових результатів
Інтероперабельність інформаційних систем	Забезпечення сумісності державних реєстрів, цифрових платформ та інших інформаційних ресурсів	Формування умов для міжвідомчого обміну даними та інтегрованого використання алгоритмічних систем
Внутрішня регламентація використання ШІ	Розроблення внутрішніх регламентів і методичних рекомендацій щодо порядку, умов та меж застосування алгоритмічних систем	Конкретизація нормативних вимог і визначення процедур діяльності відповідальних суб'єктів
Внутрішній контроль і моніторинг	Поточна перевірка функціонування алгоритмічних систем, дотримання встановлених процедур та виявлення відхилень	Своєчасне виявлення проблем, попередження порушень та оперативне коригування процесів
Людський контроль	Участь відповідальної посадової особи в оцінюванні, інтерпретації та перевірці результатів алгоритмічного аналізу	Збереження керованості процесу прийняття рішень та персоніфікованої управлінської відповідальності

Джерело: систематизовано автором за результатами проведеного дослідження.

Аналітичні компетентності забезпечують здатність працювати з даними та оцінювати результати алгоритмічного аналізу, цифрові – розуміти принципи функціонування інформаційних та алгоритмічних систем, правові – застосовувати нормативні вимоги та визначати межі використання штучного інтелекту, етичні – оцінювати можливі наслідки алгоритмічних рішень для прав та інтересів громадян, управлінські – інтегрувати результати алгоритмічного аналізу у процес підготовки та прийняття управлінських рішень. Сукупність зазначених компетентностей формує основу для визначення вимог до професійної спроможності публічних службовців в умовах поширення технологій штучного інтелекту.

Реалізація завдань кадрово-компетентнісного рівня потребує розвитку системи підготовки та безперервного професійного навчання публічних службовців у сфері штучного інтелекту. Вона має охоплювати відповідну підготовку у закладах вищої освіти, підвищення кваліфікації, короткострокові освітні програми, тренінги та практико-орієнтоване навчання безпосередньо у процесі професійної діяльності. Зміст таких програм доцільно диференціювати залежно від функціональних обов’язків службовців та рівня їх залучення до процесів упровадження, використання або контролю алгоритмічних систем.

Розвиток кадрово-компетентнісного рівня передбачає також визначення спеціалізованих професійних функцій і ролей, пов’язаних із використанням штучного інтелекту. До них можуть належати аналіз даних, управління алгоритмічними системами, оцінювання ризиків, забезпечення етичної відповідності та супровід цифрової трансформації. Їх запровадження не обов’язково потребує створення в кожному органі публічної влади окремих посад, проте передбачає чітке визначення відповідних функцій, кваліфікаційних вимог та відповідальності за їх виконання.

Системний розвиток професійної спроможності у сфері штучного інтелекту передбачає закріплення відповідних компетентностей у професійних стандартах, вимогах до посад, програмах підвищення кваліфікації та процедурах оцінювання професійної спроможності. Вимоги до таких компетентностей

доцільно диференціювати залежно від категорії посади, характеру управлінських функцій та ступеня взаємодії службовця з алгоритмічними системами. Це дозволяє перейти від епізодичного навчання цифровим технологіям до системного розвитку професійного потенціалу публічних службовців в умовах поширення штучного інтелекту.

Поряд із професійними знаннями та навичками професійна спроможність публічних службовців передбачає формування культури відповідального використання штучного інтелекту. Її зміст охоплює усвідомлення можливих ризиків алгоритмічних рішень, дотримання правових та етичних вимог, критичне оцінювання результатів алгоритмічного аналізу та збереження персональної відповідальності за управлінські рішення. За таких умов професійна підготовка має бути спрямована не лише на оволодіння цифровими інструментами, а й на формування здатності визначати межі їх допустимого та доцільного використання.

Кадрово-компетентнісний рівень інституційного механізму забезпечує професійну спроможність системи публічного управління до впровадження та відповідального використання штучного інтелекту. Він охоплює визначення необхідних компетентностей, безперервний професійний розвиток, формування спеціалізованих професійних функцій, закріплення відповідних вимог у професійних стандартах і процедурах оцінювання та розвиток культури відповідального використання алгоритмічних систем. Основні складові кадрово-компетентнісного рівня та напрями їх практичної реалізації систематизовано в табл. 3.6.

Представлена систематизація складових кадрово-компетентнісного рівня відображає його спрямованість на формування професійної спроможності публічних службовців до відповідального використання штучного інтелекту. Поєднання розвитку компетентностей, безперервного професійного навчання, спеціалізації професійних функцій та формування культури відповідального використання алгоритмічних систем створює кадрові передумови для належного

функціонування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Контрольно-наглядовий рівень інституційного механізму спрямований на забезпечення перевірки використання алгоритмічних систем, дотримання встановлених вимог, підзвітності відповідальних суб'єктів та захисту прав громадян. На відміну від внутрішнього контролю, що здійснюється у межах поточної діяльності органів публічної влади, контрольно-наглядовий рівень охоплює процедури та інструменти зовнішнього контролю, незалежного оцінювання, аудиту, підзвітності й оскарження рішень, прийнятих із використанням штучного інтелекту.

Таблиця 3.6

Основні складові кадрово-компетентнісного рівня інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту

Складова кадрово-компетентнісного рівня	Зміст	Практичне значення
Формування системи компетентностей	Визначення та розвиток цифрових, аналітичних, правових, етичних та управлінських компетентностей, необхідних для використання і контролю систем ШІ	Формування професійної спроможності публічних службовців до відповідального використання алгоритмічних систем
Підготовка та безперервний професійний розвиток	Реалізація освітніх програм, підвищення кваліфікації, тренінгів та інших форм професійного навчання у сфері ШІ	Систематичне оновлення знань і навичок відповідно до розвитку технологій та зміни управлінських завдань
Спеціалізація професійних функцій	Визначення функцій, пов'язаних з аналізом даних, управлінням алгоритмічними системами, оцінюванням ризиків, етичним супроводом та цифровою трансформацією	Підвищення професіоналізації та функціональної спроможності органів публічної влади у сфері використання ШІ
Інституціоналізація компетентнісних вимог	Закріплення відповідних компетентностей у професійних стандартах, вимогах до посад, програмах підвищення кваліфікації та процедурах оцінювання	Забезпечення системності формування та розвитку професійного потенціалу
Диференціація професійної підготовки	Визначення змісту та рівня підготовки залежно від категорії	Відповідність професійної підготовки реальним

	посади, функціональних обов'язків і ступеня взаємодії із системами ШІ	завданням і рівню відповідальності публічного службовця
Формування культури відповідального використання ШІ	Розвиток критичного ставлення до результатів алгоритмічного аналізу, усвідомлення правових та етичних ризиків, орієнтація на захист прав громадян	Забезпечення відповідального застосування ШІ та підтримання довіри до діяльності органів публічної влади

Джерело: систематизовано автором за результатами проведеного дослідження.

Алгоритмічний аудит є одним з інструментів контрольно-наглядового рівня та передбачає комплексне оцінювання функціонування алгоритмічних систем, якості використаних даних, коректності алгоритмічних процедур, дотримання встановлених правових і технічних вимог та можливого впливу на права громадян. Його специфіка порівняно з традиційними формами державного контролю зумовлена технологічною складністю об'єкта перевірки та потребує міждисциплінарного підходу із залученням фахівців у сферах публічного управління, права, аналізу даних і кібербезпеки.

До інструментів контрольно-наглядового рівня належить оцінювання впливу алгоритмічних систем, спрямоване на виявлення можливих негативних наслідків їх застосування до початку та в процесі використання. Оцінювання впливу на права громадян має охоплювати ризики дискримінації, необґрунтованого обмеження доступу до публічних послуг, порушення приватності та прийняття помилкових управлінських рішень. Його результати мають використовуватися для визначення необхідності додаткових запобіжних заходів, обмеження сфери застосування системи або перегляду умов її використання.

Забезпечення підзвітності використання штучного інтелекту передбачає можливість відстеження процесу прийняття управлінських рішень та визначення ролі кожного суб'єкта, залученого до розроблення, впровадження й використання алгоритмічної системи. Практичним інструментом реалізації підзвітності є документування основних етапів функціонування системи,

використаних даних, результатів алгоритмічного аналізу, дій відповідальної посадової особи та прийнятого управлінського рішення. Це створює інформаційну основу для подальшої перевірки, аудиту та встановлення відповідальності.

Контрольно-наглядовий рівень передбачає також забезпечення можливості оскарження рішень, прийнятих або підготовлених із використанням штучного інтелекту. Особа, прав та інтересів якої стосується відповідне рішення, повинна мати можливість отримати інформацію про використання алгоритмічної системи та зрозуміле пояснення отриманого результату, ініціювати перегляд рішення і скористатися передбаченими законодавством адміністративними або судовими способами захисту. Наявність таких процедур забезпечує збереження правових гарантій громадян незалежно від ступеня автоматизації управлінського процесу.

Прозорість використання алгоритмічних систем передбачає доступність суспільно значущої інформації про факт їх застосування органами публічної влади, функціональне призначення, сферу використання, основні обмеження та потенційні ризики. Обсяг відкритості такої інформації має узгоджуватися з вимогами щодо захисту персональних даних, інформаційної та кібербезпеки. Належний рівень прозорості створює передумови для громадського контролю та зміцнення довіри до використання штучного інтелекту у публічному управлінні.

До функцій контрольно-наглядового рівня доцільно віднести також комунікаційне реагування на критичні інциденти, пов’язані з використанням штучного інтелекту.

У разі виявлення суттєвих алгоритмічних помилок, порушення цілісності або конфіденційності даних, прийняття неправомірних рішень чи виникнення значного суспільного резонансу органи публічної влади мають діяти відповідно до заздалегідь визначених протоколів. Такі протоколи мають встановлювати порядок інформування заінтересованих осіб, пояснення характеру інциденту та його наслідків, визначення відповідальних суб’єктів, заходів реагування і способів відновлення порушених прав.

Контрольно-наглядовий рівень забезпечує перевірку функціонування алгоритмічних систем, оцінювання їх впливу, підзвітність відповідальних суб'єктів та захист прав громадян. Його інструменти охоплюють алгоритмічний аудит, оцінювання впливу, документування, процедури оскарження, забезпечення прозорості та реагування на критичні інциденти. Систематизацію основних інструментів контрольно-наглядового рівня та їх функціонального призначення наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Інструменти контрольно-наглядового рівня інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту

Інструмент	Зміст	Функціональне призначення
Алгоритмічний аудит	Комплексна перевірка функціонування алгоритмічних систем, якості даних, дотримання встановлених вимог та виявлення потенційних упереджень	Виявлення порушень, помилок і ризиків та забезпечення перевірюваності алгоритмічних систем
Оцінювання впливу алгоритмічних систем	Визначення можливого впливу використання ШІ на права громадян, доступ до публічних послуг та інші суспільно значущі відносини	Попередження негативних наслідків та обґрунтування необхідних запобіжних заходів
Документування алгоритмічних рішень	Фіксація основних етапів використання алгоритмічної системи, даних, результатів аналізу, участі посадової особи та прийнятого рішення	Забезпечення відстеження та перевірки, встановлення відповідальності
Процедури оскарження	Забезпечення процедур отримання пояснення, подання скарги та перегляду рішень, прийнятих або підготовлених із використанням ШІ	Захист прав та законних інтересів громадян
Зовнішнє оцінювання та контроль	Перевірка дотримання встановлених вимог уповноваженими або незалежними від безпосереднього користувача системи суб'єктами	Забезпечення об'єктивності контролю та підзвітності суб'єктів використання ШІ
Алгоритмічна звітність і прозорість	Надання суспільно значущої інформації про використання алгоритмічних систем, їх призначення, результати застосування та виявлені ризики	Забезпечення відкритості, громадського контролю та підвищення довіри до органів публічної влади

Комунікаційне реагування на критичні інциденти	Застосування визначених процедур інформування та взаємодії у разі суттєвих помилок, порушень, витоку даних або інших критичних наслідків використання ШІ	Оперативне реагування, мінімізація негативних наслідків та забезпечення захисту прав осіб, яких стосується інцидент

Джерело: систематизовано автором за результатами проведеного дослідження.

Систематизовані інструменти контрольно-наглядового рівня мають взаємодоповнювальний характер і спрямовані на забезпечення перевірюваності, прозорості та підзвітності використання штучного інтелекту у публічному управлінні.

Поєднання алгоритмічного аудиту, оцінювання впливу, документування використання алгоритмічних систем, процедур оскарження, зовнішнього контролю, алгоритмічної звітності та комунікаційного реагування на критичні інциденти формує комплексний інструментарій для виявлення порушень, встановлення відповідальності та захисту прав громадян. Контрольно-наглядовий рівень виконує також функцію зворотного зв’язку, оскільки результати контролю та оцінювання можуть бути підставою для коригування нормативно-правових вимог, інституційних рішень, організаційних процедур та підходів до професійної підготовки публічних службовців.

Проведений аналіз дає підстави розглядати інституційний механізм публічного регулювання штучного інтелекту як цілісну багаторівневу систему, функціонування якої забезпечується взаємодією стратегічного, координаційного, операційного, контрольно-наглядового та кадрово-компетентнісного рівнів. Кожен із них має відповідне функціональне призначення, а їх узгоджена взаємодія забезпечує послідовність формування державної політики, координацію діяльності суб’єктів, практичну реалізацію регуляторних вимог, контроль і підзвітність та розвиток професійної спроможності у сфері використання штучного інтелекту. Узагальнення структурної побудови інституційного механізму, функціонального призначення його рівнів та основних інструментів їх реалізації наведено в табл. 3.8.

Представлена структурно-функціональна характеристика відображає цілісність і багаторівневу побудову інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. Його стратегічний рівень визначає пріоритети та загальні засади державної політики, координаційний забезпечує узгодження діяльності суб'єктів і розподіл повноважень, операційний охоплює практичну реалізацію регуляторних вимог та використання алгоритмічних систем, контрольно-наглядовий забезпечує перевірюваність, підзвітність і захист прав громадян, а кадрово-компетентнісний формує професійну спроможність до відповідального використання штучного інтелекту.

Таблиця 3.8

Структурно-функціональна характеристика інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту

Рівень інституційного механізму	Основний зміст	Функціональне призначення
Стратегічний	Визначення цілей, пріоритетів і принципів державної політики у сфері ШІ; формування нормативно-правових засад регулювання; визначення стратегічних напрямів розвитку та застосування ризик-орієнтованого підходу	Забезпечення стратегічної спрямованості державної політики, законності, правової визначеності та узгодженості регуляторного впливу
Координаційний	Узгодження діяльності суб'єктів регулювання, розподіл повноважень і відповідальності, забезпечення міжвідомчої взаємодії та вироблення спільних підходів до реалізації державної політики	Забезпечення узгодженості дій суб'єктів публічного управління, координації їх діяльності та належного розподілу повноважень
Операційний	Практичне впровадження та використання систем ШІ; регламентація процедур, управління даними, забезпечення інтероперабельності інформаційних систем, внутрішнього контролю та людського нагляду	Інтеграція алгоритмічних систем у діяльність органів публічної влади та забезпечення керованості процесів їх практичного використання
Контрольно-наглядовий	Алгоритмічний аудит, оцінювання впливу, документування використання алгоритмічних систем, процедури оскарження, зовнішній контроль, алгоритмічна звітність, забезпечення прозорості та комунікаційне реагування на критичні інциденти	Забезпечення перевірюваності, підзвітності та прозорості використання ШІ, виявлення порушень, мінімізація ризиків і захист прав громадян

Кадрово-компетентнісний	Формування цифрових, аналітичних, правових, етичних та управлінських компетентностей; безперервний професійний розвиток; спеціалізація професійних функцій та формування культури відповідального використання ШІ	Забезпечення професійної спроможності публічних службовців до відповідального використання, оцінювання та контролю систем ШІ

Джерело: узагальнено та систематизовано автором за результатами проведеного дослідження.

Результативність функціонування інституційного механізму визначається узгодженою взаємодією зазначених рівнів та взаємозв'язком інструментів, що застосовуються в межах кожного з них.

Таким чином, удосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту потребує забезпечення взаємодії його рівнів, узгодженого розподілу функцій і повноважень, належного нормативно-правового та організаційного забезпечення, розвитку професійної спроможності й дієвих інструментів контролю та підзвітності. Запропонована структурна побудова інституційного механізму створює теоретико-методичне підґрунтя для розроблення комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту, що має поєднати нормативно-правовий, інституційний, технологічний та прикладний рівні з безпековим і комунікаційним компонентами. Розроблення та обґрунтування такої моделі становить предмет наступного підрозділу.

3.3. Комплексна модель публічного регулювання штучного інтелекту

Узагальнення результатів теоретичного аналізу, дослідження ризиків використання штучного інтелекту та обґрунтування структурної побудови інституційного механізму його публічного регулювання, здійснені у попередніх розділах і підрозділах, створюють підґрунтя для формування комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту. Така модель має відображати взаємозв'язок нормативно-правового, інституційного, технологічного та

прикладного рівнів регулювання, послідовність реалізації відповідних регуляторних рішень, а також взаємодію між суб'єктами публічного управління, технологічним середовищем і практикою застосування алгоритмічних систем.

Особливістю запропонованого підходу є розгляд штучного інтелекту як інтегрованого елементу системи публічного управління, функціонування якого охоплює правові, інституційні, технологічні, управлінські та соціально-комунікаційні процеси. Це зумовлює необхідність побудови багаторівневої моделі, здатної забезпечити взаємозв'язок між встановленням правил використання штучного інтелекту, діяльністю відповідальних суб'єктів, технологічним забезпеченням алгоритмічних систем та їх практичним застосуванням у діяльності органів публічної влади.

Необхідність такого підходу посилюється специфічними умовами функціонування системи публічного управління в Україні. Поряд із загальними викликами цифрової трансформації, пов'язаними зі зростанням ролі даних та поширенням алгоритмічних інструментів у процесах прийняття управлінських рішень, додатковими чинниками є підвищений рівень кіберзагроз в умовах воєнного стану та євроінтеграційні процеси, що актуалізують гармонізацію національних підходів до регулювання штучного інтелекту з європейськими стандартами.

Окремим компонентом моделі є комунікаційний вимір регулювання, пов'язаний із забезпеченням відкритості використання алгоритмічних систем, зрозумілості результатів їх функціонування, розвитком публічного діалогу та формуванням суспільної довіри. Включення цього компонента дозволяє розглядати регулювання штучного інтелекту не лише як сукупність правових, організаційних і технологічних процедур, а й як процес взаємодії держави, громадян та інших суб'єктів щодо визначення допустимих меж, умов і наслідків використання алгоритмічних систем.

З урахуванням зазначеного запропонована комплексна модель публічного регулювання штучного інтелекту структурована за нормативно-правовим, інституційним, технологічним та прикладним рівнями, взаємодія яких

доповнюється безпековим і комунікаційним компонентами. Така побудова відображає рух від формування нормативних засад та визначення відповідальних суб'єктів до створення технологічних умов і безпосереднього застосування штучного інтелекту у публічному управлінні. Безпековий і комунікаційний компоненти мають наскрізний характер та супроводжують функціонування всіх рівнів моделі.

Нормативно-правовий рівень визначає правові межі та умови використання штучного інтелекту у публічному управлінні. Його функціональне призначення полягає у нормативному закріпленні принципів і стандартів застосування алгоритмічних систем, визначенні вимог до прозорості, підзвітності, захисту персональних даних, недискримінації та людського контролю, а також диференціації регуляторних вимог відповідно до рівня ризику. На цьому рівні формуються правові підстави для оцінювання впливу, алгоритмічного аудиту, оскарження рішень та встановлення відповідальності за наслідки використання штучного інтелекту.

Інституційний рівень визначає систему суб'єктів, відповідальних за формування та реалізацію політики у сфері штучного інтелекту, а також розподіл і координацію їх повноважень. Його функціональне призначення полягає у забезпеченні взаємодії стратегічних, виконавчих, координаційних і контрольно-наглядових суб'єктів, розмежуванні відповідальності та створенні організаційних умов для реалізації нормативно-правових вимог. На цьому рівні забезпечуються міжвідомча координація та взаємодія між різними рівнями публічного управління.

Технологічний рівень формує інфраструктурне середовище функціонування штучного інтелекту та охоплює дані, алгоритмічні системи, державні інформаційні ресурси й цифрові платформи. Його функціонування передбачає забезпечення якості, повноти та репрезентативності даних, інтероперабельності інформаційних систем, надійності алгоритмічних систем, а також застосування інструментів їх технічної верифікації. На цьому рівні створюються технологічні передумови для практичного використання штучного

інтелекту та забезпечення перевірюваності результатів функціонування алгоритмічних систем.

Прикладний рівень відображає безпосереднє використання штучного інтелекту у діяльності органів публічної влади та забезпечує реалізацію потенціалу попередніх рівнів моделі у конкретних управлінських процесах. Він охоплює застосування алгоритмічних систем під час надання публічних послуг, реалізації соціальних програм, бюджетного планування, аналізу управлінських даних, забезпечення публічної безпеки та підтримки прийняття управлінських рішень. На цьому рівні оцінюються практичні результати застосування штучного інтелекту та виявляються проблеми, що потребують коригування інших рівнів моделі.

Безпековий компонент має наскрізний характер і охоплює всі рівні моделі, оскільки вимоги щодо кібербезпеки, захисту інформації, стійкості алгоритмічних систем та управління ризиками мають враховуватися як під час нормативного регулювання і формування інституційної архітектури, так і на етапах технологічного розроблення та практичного застосування штучного інтелекту [220].

Комунікаційний компонент також має наскрізний характер та забезпечує інформаційну відкритість, зрозумілість результатів функціонування алгоритмічних систем, взаємодію органів публічної влади з громадянами, зворотний зв’язок та комунікаційне реагування у разі виникнення критичних інцидентів. Його функціонування спрямоване на підтримання суспільної довіри та забезпечення соціальної легітимності використання штучного інтелекту у публічному управлінні.

Взаємодія зазначених рівнів і наскрізних компонентів забезпечує перехід від нормативного визначення умов використання штучного інтелекту до його практичного застосування з формуванням зворотного зв’язку. Результати практичного використання, контролю, оцінювання ризиків та суспільної взаємодії мають враховуватися під час коригування нормативних вимог, інституційних рішень і технологічних процедур, що надає запропонованій

моделі циклічного та адаптивного характеру. Професійна спроможність публічних службовців забезпечує реалізацію завдань на всіх рівнях моделі, а інструменти контролю, оцінювання та підзвітності формують зворотний зв’язок між ними та створюють підстави для коригування регуляторних рішень.

Для конкретизації функціонального наповнення запропонованої моделі доцільно визначити інструменти практичної реалізації кожного її рівня та наскрізних компонентів. Відповідність структурних складових моделі та основних інструментів їх реалізації наведено в табл. 3.9.

Наведена таблиця конкретизує функціональне наповнення розробленої моделі та відображає взаємозв’язок між її структурними рівнями, компонентами й інструментами реалізації. Нормативно-правовий, інституційний, технологічний та прикладний рівні утворюють послідовну архітектуру регуляторного впливу, а безпековий і комунікаційний компоненти охоплюють усі рівні моделі та забезпечують взаємозв’язок її складових. Це дозволяє розглядати запропоновану модель не лише як теоретичну конструкцію, а й як основу для практичної організації регулювання штучного інтелекту у системі публічного управління.

Безпековий компонент охоплює управління ризиками, забезпечення кібербезпеки, захист даних, контроль доступу до інформаційних ресурсів та перевірку надійності алгоритмічних систем на всіх рівнях моделі – від формування нормативних вимог до практичного застосування штучного інтелекту. Такий підхід забезпечує не лише реагування на виявлені загрози, а й їх попередження та врахування на різних етапах функціонування алгоритмічних систем.

Комунікаційний компонент забезпечує відкритість використання штучного інтелекту, зрозумілість результатів функціонування алгоритмічних систем, публічну звітність та зворотний зв’язок між органами публічної влади і громадянами. Його практична реалізація може здійснюватися через офіційні вебсайти, платформи електронних консультацій, відкриті звіти, інформаційні

панелі, цифрові канали комунікації та інші інструменти взаємодії із заінтересованими сторонами.

Таблиця 3.9

Рівні та компоненти комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту та інструменти їх реалізації

Рівень / компонент моделі	Основні інструменти реалізації	Управлінське призначення
Нормативно-правовий рівень	Нормативно-правові акти; ризик-орієнтована класифікація систем ШІ; оцінювання впливу; вимоги до прозорості, зрозумілості та відповідальності; регуляторні пісочниці	Встановлення правових меж і правил використання ШІ, забезпечення правової визначеності та пропорційності регуляторного впливу
Інституційний рівень	Розподіл повноважень; міжвідомча координація; визначення відповідальних суб'єктів; процедури зовнішнього контролю та підзвітності	Забезпечення координації суб'єктів регулювання, розмежування відповідальності та узгодженості державної політики
Технологічний рівень	Системи управління даними; інтероперабельність інформаційних систем; верифікація алгоритмічних систем; технічний аудит; стандарти якості даних	Формування надійного технологічного середовища та забезпечення перевірюваності алгоритмічних систем
Прикладний рівень	Цифрові сервіси; системи підтримки прийняття рішень; аналітичні платформи; автоматизація процедур; пілотні проєкти; людський контроль	Практичне застосування ШІ, підвищення якості управлінських рішень і публічних послуг
Безпековий компонент	Управління ризиками; кіберзахист; контроль доступу до даних; аудит безпеки; моніторинг загроз та реагування на інциденти	Мінімізація ризиків, захист даних та забезпечення стійкості алгоритмічних систем на всіх рівнях моделі
Комунікаційний компонент	Публічна та алгоритмічна звітність; пояснення результатів функціонування алгоритмічних систем; громадські консультації; процедури зворотного зв'язку	Забезпечення відкритості, суспільної довіри, участі громадян та зворотного зв'язку

Джерело: розроблено автором.

Принциповою характеристикою запропонованої моделі є не лише багаторівневість, а й циклічність її функціонування. Результати практичного застосування штучного інтелекту, алгоритмічного аудиту, оцінювання ризиків,

контролю та суспільного зворотного зв’язку мають повертатися до нормативно-правового та інституційного рівнів і використовуватися для уточнення регуляторних вимог, коригування управлінських процедур та вдосконалення технологічних рішень. Завдяки цьому модель набуває адаптивного характеру та здатності реагувати на технологічні, правові й суспільні зміни.

Функціональна взаємодія складових моделі створює передумови для системного управління використанням штучного інтелекту, орієнтованого на підвищення результативності діяльності органів публічної влади, забезпечення захисту прав громадян та досягнення балансу між інноваційним розвитком, безпекою і суспільними інтересами. Професійна спроможність суб’єктів реалізації моделі забезпечує виконання відповідних завдань на всіх її рівнях, а інструменти контролю, оцінювання та підзвітності забезпечують перевірюваність результатів її функціонування та формування зворотного зв’язку.

Для узагальнення структури запропонованої моделі та відображення функціональних взаємозв’язків між її рівнями і компонентами доцільним є її графічне представлення. Візуалізація дозволяє відобразити багаторівневу архітектуру регулювання, взаємозв’язок безпекового та комунікаційного компонентів з усіма рівнями моделі, а також циклічність її функціонування, що забезпечується інструментами контролю, оцінювання та зворотного зв’язку. Узагальнену структуру комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту представлено на рис. 3.2.

Модель, подана на рис. 3.2, відображає комплексний підхід до публічного регулювання штучного інтелекту та структурно-функціональні взаємозв’язки між її основними елементами. У центрі моделі розміщено штучний інтелект як об’єкт регуляторного та управлінського впливу, інтегрований у процеси публічного управління. Зовнішнє середовище моделі формують цифрова трансформація, воєнний стан і пов’язані з ним безпекові виклики, євроінтеграційні процеси та міжнародні стандарти, а також кіберзагрози й технологічні ризики, вплив яких зумовлює необхідність адаптивності системи публічного регулювання.



Рис. 3.2. Комплексна модель публічного регулювання штучного інтелекту.

Джерело: розроблено автором.

Структурну основу моделі становлять чотири взаємопов'язані рівні – нормативно-правовий, інституційний, технологічний та прикладний. Їх взаємодія забезпечує послідовний перехід від формування правових засад і визначення суб'єктів регулювання до створення технологічних передумов та практичного використання алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади. Безпековий і комунікаційний компоненти охоплюють усі рівні моделі: перший забезпечує управління ризиками, захист даних, кібербезпеку та стійкість алгоритмічних систем, другий – відкритість використання штучного інтелекту, зрозумілість результатів функціонування алгоритмічних систем, публічну комунікацію, суспільну довіру та зворотний зв'язок.

Характерною ознакою моделі є циклічність її функціонування. Результати використання штучного інтелекту підлягають моніторингу, оцінюванню впливу та алгоритмічному аудиту, а отримана інформація використовується для

коригування регуляторних рішень, процедур і практик застосування алгоритмічних систем. Це забезпечує постійне вдосконалення регуляторного середовища та адаптацію системи публічного управління до технологічних, правових і суспільних змін.

Запропонована модель має інтегрований характер, оскільки поєднує регуляторні підходи, сформовані у міжнародній практиці, з урахуванням особливостей функціонування системи публічного управління в Україні. Європейський підхід представлений насамперед ризик-орієнтованою логікою регулювання, диференціацією вимог залежно від потенційного впливу алгоритмічних систем та пріоритетністю захисту прав людини. Запропонована модель розвиває ці положення шляхом їх поєднання з інституційним забезпеченням, організаційними процедурами, технологічними інструментами та засобами контролю і підзвітності, необхідними для практичної реалізації публічного регулювання штучного інтелекту.

Елементи американського підходу доцільно враховувати у частині гнучкості регулювання, стимулювання інновацій, реалізації пілотних проєктів та застосування експериментальних регуляторних режимів. У публічному управлінні використання таких інструментів потребує чітких правових меж, оскільки діяльність органів публічної влади безпосередньо пов’язана з реалізацією прав громадян та публічною відповідальністю держави.

Для України доцільним є також застосування посиленого державного контролю у сферах національної безпеки, оборони, кіберзахисту та функціонування критичної інфраструктури. В умовах воєнного стану використання алгоритмічних систем у таких сферах потребує підвищених вимог до безпеки, захисту даних, контролю доступу та запобігання зовнішньому втручанню. Посилення державного контролю має поєднуватися з належною підзвітністю та правовими гарантіями, що дозволяє запобігати надмірній централізації та зниженню прозорості управлінських процесів.

Запропонована модель поєднує ризик-орієнтованість європейського підходу, інструменти гнучкого та інноваційного регулювання, характерні для

американської практики, а також посилений державний контроль у сферах підвищеного безпекового ризику. Її концептуальна новизна полягає у формуванні цілісної багаторівневої системи публічного регулювання штучного інтелекту, в якій нормативно-правовий, інституційний, технологічний та прикладний рівні функціонально поєднані з безпековим і комунікаційним компонентами, а інструменти контролю, оцінювання та зворотного зв'язку забезпечують циклічність і адаптивність її функціонування. Така конструкція забезпечує встановлення правил використання штучного інтелекту, інституційну координацію, технологічну спроможність, професійну спроможність суб'єктів, контроль, підзвітність та адаптивність системи регулювання.

Прикладне значення моделі полягає у можливості її використання як концептуальної та інструментальної основи формування державної політики у сфері штучного інтелекту. На нормативно-методичному рівні вона може бути покладена в основу розроблення стандартів, методичних рекомендацій і процедур використання алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади, зокрема методик алгоритмічного аудиту, оцінювання впливу на права громадян, управління даними, забезпечення зрозумілості та документування використання алгоритмічних систем, а також комунікаційних протоколів і процедур зворотного зв'язку.

Практичне застосування моделі є доцільним на рівні центральних органів виконавчої влади, насамперед у сферах цифрової трансформації, захисту персональних даних, кібербезпеки та надання публічних послуг, а також на регіональному і місцевому рівнях під час упровадження цифрових сервісів та систем підтримки управлінських рішень. Її використання створює можливості для уніфікації підходів до застосування штучного інтелекту з урахуванням відмінностей у цифровій зрілості, професійній спроможності та функціональних завданнях відповідних органів публічної влади.

Практична реалізація моделі потребує поетапного підходу, що забезпечує керованість процесу трансформації та мінімізує ризики несистемного впровадження алгоритмічних систем. Перший етап – нормативно-аналітична

підготовка – передбачає аудит чинного законодавства, виявлення прогалин у регулюванні, ідентифікацію сфер підвищеного ризику та визначення базових принципів використання штучного інтелекту. Результатом цього етапу має стати формування узгоджених засад державної регуляторної політики у відповідній сфері.

Другий етап – інституційне забезпечення – охоплює визначення відповідальних суб'єктів, розподіл повноважень між органами публічної влади, формування та вдосконалення процедур координації й налагодження міжвідомчої взаємодії. Його результатом має стати формування інституційної архітектури, здатної забезпечити узгоджене впровадження, моніторинг і контроль використання штучного інтелекту.

Третій етап – технологічна підготовка – передбачає оцінювання якості та доступності даних, інвентаризацію державних реєстрів та інформаційних систем, визначення рівня їх інтероперабельності, а також встановлення вимог до кібербезпеки, надійності, зрозумілості та перевірюваності результатів функціонування алгоритмічних систем. Результатом цього етапу є формування технологічної основи для безпечного та надійного функціонування систем штучного інтелекту.

Четвертий етап – пілотне впровадження – передбачає апробацію алгоритмічних систем у визначених сферах публічного управління з контрольованим рівнем ризику, зокрема під час аналізу звернень громадян, прогнозування навантаження на публічні послуги, моніторингу соціальних процесів та підтримки прийняття управлінських рішень. У сферах підвищеного ризику застосування таких систем має здійснюватися за умови попереднього оцінювання впливу, належного людського контролю та посилених процедур моніторингу.

П'ятий етап – кадрове забезпечення – охоплює підготовку публічних службовців до роботи з алгоритмічними системами та розвиток компетентностей у сфері аналізу даних, цифрової етики, управління ризиками, правового регулювання та кібербезпеки. Його результатом має стати формування

професійної спроможності публічних службовців до відповідального використання, оцінювання та контролю систем штучного інтелекту.

Шостий етап – контроль, оцінювання та коригування – передбачає алгоритмічний аудит, постійний моніторинг функціонування систем, оцінювання їх впливу на права громадян, застосування процедур оскарження та аналіз результативності впроваджених рішень. Отримані результати формують зворотний зв'язок і використовуються для коригування нормативних вимог, управлінських процедур та практик застосування штучного інтелекту.

Сьомий етап – масштабування – передбачає поширення апробованих підходів на центральний, регіональний та місцевий рівні публічного управління з урахуванням цифрової зрілості, професійної спроможності, технологічної інфраструктури та специфіки функціонування відповідних органів. Такий підхід забезпечує диференційованість практичного впровадження моделі та створює умови для поширення апробованих і результативних практик використання штучного інтелекту.

З метою конкретизації прикладного змісту запропонованого підходу доцільно систематизувати очікувані результати кожного етапу реалізації моделі. Це дозволяє не лише структурувати процес її практичного впровадження, а й визначити орієнтири для оцінювання досягнення проміжних та кінцевих результатів. Узагальнену відповідність етапів упровадження моделі та очікуваних результатів наведено в табл. 3.10.

Подана таблиця систематизує процес упровадження комплексної моделі та конкретизує результати, досягнення яких передбачається на кожному з його етапів. Послідовність етапів відображає логіку переходу від формування нормативних та інституційних передумов до технологічної підготовки, пілотного впровадження, кадрового забезпечення, контролю, оцінювання, коригування та подальшого масштабування моделі. Результати етапу контролю, оцінювання та коригування формують зворотний зв'язок, що забезпечує можливість перегляду попередніх регуляторних і управлінських рішень та

адаптації моделі до змін технологічного, правового й інституційного середовища.

Практична реалізація запропонованої моделі передбачає належне функціонування комунікаційного компонента, який доцільно розглядати не лише як засіб інформаційного супроводу, а як складову забезпечення суспільної легітимності використання штучного інтелекту у публічному управлінні. Якщо нормативно-правовий рівень визначає правила застосування алгоритмічних систем, інституційний – суб'єктів та їх повноваження, технологічний – вимоги до даних, алгоритмічних систем та цифрової інфраструктури, то комунікаційний компонент забезпечує суспільне розуміння відповідних процесів, відкритість діяльності органів публічної влади та зворотний зв'язок.

Таблиця 3.10

Етапи впровадження комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту та очікувані результати

Етап упровадження	Зміст етапу	Очікувані результати
Нормативно-аналітична підготовка	Аналіз нормативно-правової бази, виявлення регуляторних прогалин, ідентифікація та оцінювання ризиків, визначення базових принципів регулювання ШІ	Сформовані узгоджені засади державної регуляторної політики у сфері ШІ
Інституційне забезпечення	Визначення відповідальних суб'єктів, розподіл повноважень, формування та вдосконалення процедур координації й налагодження міжвідомчої взаємодії	Сформована інституційна архітектура регулювання ШІ та забезпечена координація діяльності її суб'єктів
Технологічна підготовка	Оцінювання якості та доступності даних, інвентаризація державних реєстрів та інформаційних систем, визначення рівня їх інтероперабельності, встановлення вимог до кібербезпеки, надійності та перевірюваності результатів функціонування алгоритмічних систем	Сформована технологічна основа для безпечного та надійного впровадження ШІ
Пілотне впровадження	Апробація алгоритмічних систем у визначених сферах із контрольованим рівнем ризику, оцінювання їх результативності та впливу	Визначені результативність, ризики та можливості подальшого застосування алгоритмічних систем
Кадрове забезпечення	Підготовка публічних службовців, розвиток цифрових, аналітичних,	Сформована професійна спроможність публічних службовців до

	правових, етичних та безпекових компетентностей	відповідального використання, оцінювання та контролю систем ШІ
Контроль, оцінювання та коригування	Алгоритмічний аудит, моніторинг, оцінювання впливу на права громадян, застосування процедур оскарження та коригування управлінських практик	Забезпечено зворотний зв'язок, підзвітність та адаптивне вдосконалення системи регулювання
Масштабування	Поширення апробованих підходів на центральний, регіональний та місцевий рівні з урахуванням цифрової зрілості, професійної спроможності та технологічної інфраструктури	Забезпечено масштабування апробованих підходів та їх адаптацію до різних рівнів публічного управління

Джерело: розроблено автором.

Комунікаційний компонент регулювання штучного інтелекту доцільно розглядати крізь призму сучасних підходів до публічних комунікацій, відповідно до яких взаємодія держави із суспільством не обмежується одностороннім інформуванням, а передбачає формування довіри, врахування суспільних очікувань та забезпечення постійного зворотного зв'язку. Для публічного управління це має принципове значення, оскільки використання алгоритмічних систем без належного пояснення мети, способів і можливих наслідків їх застосування здатне породжувати недовіру, інформаційний спротив та сумніви щодо легітимності управлінських рішень.

У сфері публічного управління штучний інтелект не повинен функціонувати як «невидима» технологія, про застосування якої громадяни дізнаються лише через наслідки прийнятих щодо них рішень. Використання алгоритмічних систем потребує належного інформування про сфери та цілі їх застосування, характер використовуваних даних, ступінь впливу алгоритмічної системи на формування управлінського рішення, потенційні ризики та доступні способи захисту прав громадян. Комунікаційний компонент охоплює інформування, забезпечення зрозумілості та відкритості, зворотний зв'язок та інструменти громадського контролю.

Одним із напрямів реалізації комунікаційного компонента є медійний супровід регулювання та використання штучного інтелекту, що відображає спроможність органів публічної влади системно, зрозуміло та відповідально

комунікувати із суспільством щодо застосування алгоритмічних технологій. Його інструментами можуть бути публічні роз'яснення, інформаційно-аналітичні матеріали, відкриті звіти, консультації з громадськістю, оприлюднення політик використання штучного інтелекту, інформаційні панелі та доступні канали зворотного зв'язку. За такого підходу медійний супровід виконує не лише інформаційну функцію, а й сприяє запобіганню дезінформації, маніпуляціям та необґрунтованому суспільному спротиву цифровим інноваціям.

Медійний вимір регулювання штучного інтелекту є одним із засобів забезпечення суспільної легітимності його використання у публічному управлінні. Системна присутність відповідної проблематики у публічному інформаційному просторі, регулярне роз'яснення цілей, меж та ризиків застосування алгоритмічних систем, оприлюднення результатів їх використання та взаємодія із засобами масової інформації створюють передумови для формування обґрунтованого суспільного ставлення до використання штучного інтелекту органами публічної влади.

Комунікаційний компонент безпосередньо пов'язаний із процедурами алгоритмічної звітності. Органи публічної влади, які застосовують системи штучного інтелекту, мають забезпечувати доступність інформації про мету їх використання, результати функціонування, виявлені ризики, результати проведених аудитів та заходи, вжиті для усунення встановлених недоліків. Це забезпечує практичний взаємозв'язок між прозорістю, підзвітністю та участю громадськості у контролі за використанням алгоритмічних систем.

Практичним інструментом реалізації комунікаційного компонента може стати запровадження комунікаційних протоколів використання штучного інтелекту в органах публічної влади. Такі протоколи мають визначати порядок інформування громадян про застосування алгоритмічних систем, вимоги до пояснення рішень, прийнятих або підготовлених із використанням штучного інтелекту, процедури реагування на суспільні запити, а також порядок взаємодії із засобами масової інформації та громадськістю у разі виникнення помилок, технологічних збоїв, витоку даних або ризиків порушення прав людини. За

такого підходу комунікаційні протоколи виконують не лише інформаційну, а й превентивну та антикризову функції.

Комунікаційний компонент виконує у запропонованій моделі інформаційну, пояснювальну, легітимаційну, превентивну та контрольну функції. Його інтеграція з іншими складовими моделі забезпечує зв'язок між результатами функціонування алгоритмічних систем і суспільною оцінкою наслідків їх використання, сприяє зміцненню довіри до органів публічної влади та формуванню відповідального середовища застосування штучного інтелекту.

Практична цінність запропонованої комплексної моделі полягає у можливості її використання як концептуальної та інструментальної основи для формування державної політики у сфері штучного інтелекту, розроблення нормативно-правових актів і методичних рекомендацій, стандартів алгоритмічного аудиту, процедур оцінювання впливу, комунікаційних протоколів та програм професійного розвитку публічних службовців. Визначені етапи її реалізації та інструменти зворотного зв'язку дозволяють перевести концептуальну конструкцію моделі у площину практичних управлінських дій.

З урахуванням цього подальшої конкретизації потребує не повторне визначення етапів запровадження моделі, а формалізація взаємозв'язків між відповідними управлінськими діями у вигляді алгоритму її практичної реалізації. Такий алгоритм має відображати послідовність прийняття рішень, процедури контролю та зворотного зв'язку, а також можливість повернення до попередніх етапів у разі виявлення ризиків, невідповідностей або недостатньої результативності прийнятих рішень (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Алгоритм практичної реалізації комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту.

Джерело: розроблено автором.

Зазначений алгоритм відображає логіку поетапної практичної реалізації комплексної моделі – від формування базових передумов до її масштабування – та забезпечує послідовність управлінських дій, спрямованих на мінімізацію ризиків передчасного, несистемного або неконтрольованого використання алгоритмічних систем.

Початкові етапи алгоритму спрямовані на формування нормативних, інституційних і технологічних передумов функціонування моделі, наступні – на її практичну апробацію через пілотне впровадження та формування професійної спроможності публічних службовців, а завершальні передбачають контроль, оцінювання результатів, коригування та подальше масштабування. Така послідовність забезпечує цілісність процесу реалізації моделі та формування зворотного зв’язку, що дозволяє коригувати управлінські рішення з урахуванням отриманих результатів і виявлених ризиків.

Запропонований алгоритм практичної реалізації моделі є інструментом забезпечення узгодженості дій органів публічної влади, керованості

трансформаційних процесів та адаптивності системи регулювання до змін технологічного, інституційного й суспільного середовища. Практичне застосування моделі потребує не лише визначення послідовності управлінських дій, а й формування інструментарію оцінювання результативності її функціонування.

Формування системи показників та критеріїв оцінювання ефективності комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту є необхідною умовою переходу від її концептуального обґрунтування до практичного застосування та управлінського вимірювання. Така система дозволяє здійснювати комплексний моніторинг результативності функціонування моделі, визначати ступінь досягнення поставлених цілей, виявляти проблемні зони та обґрунтовувати управлінські рішення щодо подальшого вдосконалення системи публічного регулювання штучного інтелекту.

Система показників має охоплювати правові, інституційні, технологічні, організаційні, кадрово-компетентнісні, контрольно-наглядові та комунікаційні аспекти функціонування моделі. Їх сукупність дає можливість оцінювати не лише технологічну результативність упровадження алгоритмічних систем, а й рівень правової визначеності, інституційної спроможності, безпеки, підзвітності, професійної спроможності публічних службовців, суспільної довіри та відповідності використання штучного інтелекту публічним інтересам і правам громадян.

З метою забезпечення практичної вимірюваності результативності запропонованої моделі автором сформовано систему показників та критеріїв оцінювання її ефективності, структуровану за основними напрямами функціонування моделі (табл. 3.11). Сформована система показників створює методичне підґрунтя для комплексного оцінювання ефективності функціонування запропонованої моделі публічного регулювання штучного інтелекту. Правові та інституційні показники характеризують рівень нормативної визначеності, розподілу повноважень та узгодженості управлінських дій; технологічні й організаційні – спроможність системи до

надійного та результативного функціонування; кадрово-компетентнісні – професійну спроможність публічних службовців до відповідального використання алгоритмічних систем; контрольно-наглядові – результативність процедур аудиту, моніторингу, оцінювання впливу та захисту прав громадян. Комунікаційні показники дозволяють оцінювати відкритість використання штучного інтелекту, суспільну довіру, результативність зворотного зв'язку та комунікаційної взаємодії органів публічної влади із суспільством. Їх включення до системи оцінювання розширює можливості визначення результативності моделі за межі суто правових, інституційних і технологічних параметрів та враховує суспільний вимір використання алгоритмічних систем.

Таблиця 3.11

Показники та критерії оцінювання ефективності комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту

Група показників	Показник	Критерій оцінювання	Практичне значення
1	2	3	4
Правові	Рівень нормативної визначеності	Наявність нормативно закріплених правил, процедур, прав та обов'язків суб'єктів використання ШІ	Забезпечення правової визначеності та передбачуваності регулювання
	Відповідність міжнародним та європейським стандартам	Ступінь узгодженості національного регулювання з міжнародними принципами та стандартами у сфері ШІ	Гармонізація регуляторного середовища та підвищення якості регулювання
Інституційні	Рівень міжвідомчої координації	Наявність і результативність механізмів взаємодії між відповідальними органами	Запобігання дублюванню функцій та неузгодженості управлінських рішень
	Чіткість розподілу повноважень	Визначеність відповідальних суб'єктів та сфер їх компетенції	Підвищення підзвітності та ефективності управління
Технологічні	Якість даних	Повнота, актуальність, достовірність, репрезентативність та узгодженість даних	Підвищення точності та обґрунтованості алгоритмічних рішень
	Зрозумілість алгоритмічних рішень	Можливість інтерпретації та обґрунтованого пояснення результатів роботи алгоритмічної системи	Забезпечення прозорості та можливості контролю

Продовження табл. 3.11

1	2	3	4
	Надійність і безпечність систем	Стабільність функціонування, захищеність даних, кількість та характер технічних збоїв	Зниження технологічних і безпекових ризиків
Організаційні	Ефективність управлінських процесів	Зміна швидкості, якості та ресурсомісткості процесів після впровадження ШІ	Оцінювання управлінського ефекту застосування ШІ
	Інтероперабельність інформаційних систем	Рівень сумісності реєстрів, платформ та можливості обміну даними	Забезпечення цілісності цифрового середовища
Кадрові	Рівень професійних компетентностей	Рівень сформованості цифрових, аналітичних, правових та безпекових компетентностей	Забезпечення професійної спроможності до використання ШІ
	Охоплення професійним навчанням	Частка працівників, які пройшли підготовку або підвищення кваліфікації	Забезпечення системності кадрової підготовки
	Адаптивність персоналу	Здатність службовців адаптувати професійну діяльність до технологічних змін	Підвищення організаційної готовності до впровадження ШІ
Контрольно-наглядові	Охоплення алгоритмічним аудитом	Частка систем, що підлягають аудиту та пройшли контроль	Забезпечення системності контролю
	Рівень помилкових та некоректних рішень	Частота виявлених помилок, упереджень, відхилень і порушень	Оцінювання надійності та якості алгоритмічних систем
	Результативність механізмів оскарження	Доступність процедур перегляду та результати розгляду оскаржень алгоритмічних рішень	Забезпечення захисту прав громадян
	Результативність коригувальних заходів	Усунення виявлених аудитом і моніторингом недоліків та повторне оцінювання систем	Забезпечення зворотного зв’язку і постійного вдосконалення
Комунікаційні	Рівень прозорості використання ШІ	Доступність інформації про сфери, цілі, та результати застосування алгоритмічних систем	Забезпечення відкритості та суспільного контролю
	Результативність зворотного зв’язку	Кількість, зміст і врахування звернень, пропозицій громадських консультацій	Коригування управлінських рішень з урахуванням суспільних запитів
	Ефективність медійного супроводу	Доступність і зрозумілість публічного висвітлення використання ШІ	Запобігання інформаційній недовірі

Джерело: розроблено автором.

Запропонована система показників може використовуватися для моніторингу впровадження моделі, оцінювання результативності її функціонування, виявлення проблемних складових та обґрунтування управлінських рішень щодо її подальшого вдосконалення. Результати такого оцінювання формують зворотний зв’язок для коригування нормативних вимог, інституційних рішень, технологічних і організаційних процедур, підходів до професійного розвитку публічних службовців та комунікаційної взаємодії.

Розроблена комплексна модель публічного регулювання штучного інтелекту поєднує концептуальне обґрунтування структури регулювання з інструментарієм його практичної реалізації та оцінювання результативності. Запропонований алгоритм упровадження, система показників і критеріїв оцінювання та зворотний зв’язок забезпечують можливість практичного застосування моделі, її адаптації та коригування відповідно до результатів використання штучного інтелекту і змін середовища публічного управління. Окремі положення моделі можуть бути використані під час формування та вдосконалення державної політики у сфері штучного інтелекту, розроблення нормативно-правових і методичних документів та впровадження алгоритмічних систем у діяльність органів публічної влади на центральному, регіональному та місцевому рівнях.

Висновки до розділу 3

У результаті проведеного дослідження трансформації інституційного механізму та розроблення комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту в Україні отримано такі наукові результати:

1. Доведено, що впровадження штучного інтелекту зумовлює системну інституційну трансформацію публічного управління, яка проявляється у зміні функціонального змісту діяльності органів публічної влади, переході від процедурно-орієнтованих до аналітично-орієнтованих моделей прийняття

управлінських рішень, трансформації управлінських процесів та зміні професійної ролі публічного службовця від переважного виконавця адміністративних процедур до суб'єкта аналізу, контролю, інтерпретації та оцінювання результатів функціонування алгоритмічних систем. Встановлено, що зазначені зміни потребують розвитку цифрової інфраструктури, інтеграції інформаційних систем, підвищення якості даних та формування нових професійних компетентностей публічних службовців.

2. Обґрунтовано структурну побудову цілісного інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, функціонування якого ґрунтується на системі базових принципів та ризик-орієнтованому підході, що забезпечує диференціацію регуляторних вимог залежно від рівня потенційного впливу алгоритмічних систем на права громадян. Визначено стратегічний, координаційний, операційний, контрольно-наглядовий та кадрово-компетентнісний рівні інституційного механізму, взаємодія яких забезпечує формування державної політики, координацію діяльності суб'єктів, практичну реалізацію регуляторних вимог, контроль і підзвітність та розвиток професійної спроможності у сфері використання штучного інтелекту. Обґрунтовано розподіл повноважень і відповідальності між суб'єктами регулювання та необхідність узгодження їх діяльності.

3. Розроблено комплексну модель публічного регулювання штучного інтелекту, яка інтегрує нормативно-правовий, інституційний, технологічний і прикладний рівні, взаємодія яких доповнюється безпековим та комунікаційним компонентами. Модель забезпечує структурно-функціональний взаємозв'язок нормативних вимог, діяльності відповідальних суб'єктів, технологічної інфраструктури та практик застосування алгоритмічних систем. Запропонований підхід поєднує ризик-орієнтовану логіку регулювання, інструменти гнучкого та інноваційного регулювання і посилений державний контроль у сферах підвищеного безпекового ризику з урахуванням національних умов, зокрема воєнного стану, підвищених кіберзагроз та євроінтеграційних процесів.

4. Запропоновано алгоритм поетапного впровадження комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту, що охоплює нормативно-аналітичну підготовку, інституційне забезпечення, технологічну підготовку, пілотне впровадження, кадрове забезпечення, контроль, оцінювання та коригування, а також подальше масштабування. Послідовність зазначених етапів забезпечує керованість трансформаційних процесів, можливість попереднього оцінювання ризиків і результатів застосування алгоритмічних систем, формування зворотного зв'язку та коригування регуляторних і управлінських рішень відповідно до змін технологічного, інституційного й суспільного середовища.

5. Сформовано систему показників і критеріїв оцінювання ефективності комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту, структуровану за правовими, інституційними, технологічними, організаційними, кадрово-компетентнісними, контрольно-наглядовими та комунікаційними напрямами. Запропонована система створює методичне підґрунтя для комплексного моніторингу результативності функціонування моделі, виявлення проблемних складових, оцінювання відповідності результатів використання штучного інтелекту публічним інтересам і правам громадян та обґрунтування управлінських рішень щодо подальшого вдосконалення системи його публічного регулювання.

6. Обґрунтовано функціональне призначення комунікаційного компонента комплексної моделі публічного регулювання штучного інтелекту та визначено його інформаційну, пояснювальну, легітимаційну, превентивну і контрольну функції. Встановлено, що результативність регулювання алгоритмічних систем залежить не лише від нормативно-правового, інституційного та технологічного забезпечення, а й від спроможності органів публічної влади забезпечувати відкритість використання штучного інтелекту, зрозумілість результатів функціонування алгоритмічних систем, алгоритмічну звітність, зворотний зв'язок та системну комунікацію з громадянами.

Узагальнено, що запропонована комплексна модель публічного регулювання штучного інтелекту, алгоритм її впровадження та система показників і критеріїв оцінювання ефективності формують взаємопов’язану концептуальну та інструментальну основу для вдосконалення державної політики у сфері штучного інтелекту. Їх застосування створює передумови для переходу від локального використання алгоритмічних технологій до системного, адаптивного, безпечного та підзвітного регулювання їх упровадження і використання у діяльності органів публічної влади.

Основні результати дослідження, викладені у розділі 3, відображено у наукових працях автора [130; 132; 140; 141].

ВИСНОВКИ

У дисертації вирішено актуальне наукове завдання щодо розвитку теоретичних засад, обґрунтування науково-прикладних підходів та трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. За результатами проведеного дослідження досягнуто поставленої мети та сформульовано такі висновки.

1. Узагальнено та систематизовано теоретичні підходи до розуміння штучного інтелекту як об’єкта публічного регулювання та обґрунтовано доцільність його розгляду як соціотехнічної системи, що поєднує технологічні, інституційні, правові, організаційні та соціальні складові. Встановлено, що застосування штучного інтелекту у публічному управлінні не може розглядатися виключно як технологічна модернізація, оскільки алгоритмічні системи безпосередньо впливають на процеси прийняття управлінських рішень, розподіл повноважень і відповідальності, взаємодію держави і громадян, а також на забезпечення прозорості, підзвітності та захисту прав людини. Соціотехнічний підхід створює теоретичне підґрунтя для формування комплексної системи публічного регулювання штучного інтелекту.

2. Визначено функціональне призначення штучного інтелекту в системі публічного управління та систематизовано основні напрями його застосування у діяльності органів публічної влади. Встановлено, що потенціал штучного інтелекту реалізується у сферах інформаційно-аналітичного забезпечення, прогнозування, підтримки прийняття управлінських рішень, автоматизації адміністративних процедур, надання публічних послуг, управління ресурсами та моніторингу суспільних процесів. Обґрунтовано, що використання алгоритмічних систем сприяє підвищенню оперативності, точності та обґрунтованості управлінських рішень, потребуючи належних інструментів контролю, визначення відповідальності та оцінювання ризиків.

3. Обґрунтовано науково-методичні засади алгоритмічного аудиту систем штучного інтелекту у публічному секторі та розроблено авторську модель його

здійснення. Вона ґрунтується на інтеграції технічного, правового, організаційного та управлінського підходів і передбачає комплексне оцінювання якості та репрезентативності даних, логіки функціонування алгоритмів, прозорості й зрозумілості результатів функціонування алгоритмічних систем, пов’язаних ризиків та результативності застосування систем штучного інтелекту. Визначено, що алгоритмічний аудит має виконувати не лише контрольну, а й превентивну та коригувальну функції, виступаючи інструментом забезпечення законності, безпеки, прозорості та підзвітності використання штучного інтелекту у діяльності органів публічної влади.

4. Досліджено особливості цифрової та алгоритмічної трансформації публічного управління та визначено їх вплив на трансформацію інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. Доведено, що цифрова й алгоритмічна трансформація є взаємопов’язаними, але не тотожними процесами: цифровізація формує технологічну та інформаційну основу модернізації публічного управління, тоді як алгоритмізація змінює саму логіку управлінської діяльності та механізми прийняття рішень. Встановлено, що впровадження штучного інтелекту зумовлює перехід від процедурно-орієнтованих до даних- та аналітично-орієнтованих моделей управління, трансформацію функцій органів публічної влади та зміну ролі публічного службовця від переважно виконавця адміністративних процедур до суб’єкта контролю, інтерпретації та оцінювання результатів функціонування алгоритмічних систем.

5. Проаналізовано сучасні концептуальні підходи, міжнародний досвід та інституційні моделі публічного регулювання штучного інтелекту й визначено можливості їх адаптації до умов України. Встановлено, що європейський підхід характеризується пріоритетністю захисту прав людини та ризик-орієнтованим регулюванням, американський – більшою гнучкістю, децентралізацією та орієнтацією на стимулювання інновацій, тоді як централізовані моделі передбачають посилений державний контроль за розробленням і використанням алгоритмічних систем. Обґрунтовано доцільність формування для України

комбінованого підходу, який поєднує ризик-орієнтованість, інноваційну гнучкість та посилений державний контроль у сферах підвищеного ризику з урахуванням євроінтеграційних процесів, умов воєнного стану, кібербезпекових загроз та необхідності захисту прав громадян.

6. Виявлено основні ризики, виклики та обмеження використання алгоритмічних систем у діяльності органів публічної влади та визначено напрями їх мінімізації засобами публічного регулювання. До основних ризиків віднесено непрозорість функціонування алгоритмічних систем, використання неповних або упереджених даних, дискримінаційні наслідки, порушення приватності та захисту персональних даних, кібербезпекові загрози, помилки автоматизованих систем, правову невизначеність і розмитість відповідальності. Обґрунтовано необхідність застосування ризик-орієнтованого підходу, оцінювання впливу алгоритмічних систем, алгоритмічного аудиту, людського контролю, процедур оскарження та диференціації регуляторних вимог залежно від рівня потенційного впливу систем штучного інтелекту на права громадян і публічні інтереси.

7. Обґрунтовано концептуальні засади трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту. Визначено його функціональну структуру, що охоплює стратегічний, координаційний, операційний, контрольно-наглядовий та кадрово-компетентнісний рівні. Встановлено функціональне призначення та взаємозв’язки між зазначеними рівнями, узгоджена взаємодія яких забезпечує розподіл повноважень і відповідальності, міжвідомчу координацію, професійну спроможність публічних службовців та ефективний контроль за використанням алгоритмічних систем.

8. Розроблено комплексну модель публічного регулювання штучного інтелекту, яка інтегрує нормативно-правовий, інституційний, технологічний та прикладний рівні, взаємодія яких доповнюється безпековим і комунікаційним компонентами. Її особливістю є структурно-функціональне поєднання регуляторних інструментів, управлінських процесів та практик застосування алгоритмічних систем, що забезпечує цілісність, адаптивність, безпечність,

прозорість і підзвітність системи публічного регулювання. Комунікаційний компонент виконує інформаційну, пояснювальну, легітимаційну, превентивну та контрольну функції й забезпечує відкритість використання штучного інтелекту, алгоритмічну звітність, зворотний зв’язок та взаємодію органів публічної влади із суспільством.

Обґрунтовано алгоритм практичного впровадження комплексної моделі, що охоплює нормативно-аналітичну підготовку, інституційне забезпечення, технологічну підготовку, пілотне впровадження, кадрове забезпечення, контроль, оцінювання та коригування, а також подальше масштабування. Сформовано систему показників і критеріїв оцінювання ефективності функціонування моделі за правовим, інституційним, технологічним, організаційним, кадрово-компетентнісним, контрольно-наглядовим та комунікаційним напрямами, що забезпечує можливість комплексного моніторингу результативності, виявлення проблемних складових і своєчасного коригування регуляторної політики.

Узагальнення одержаних результатів дає підстави стверджувати, що запропоновані концептуальні засади трансформації інституційного механізму, авторська модель алгоритмічного аудиту, комплексна модель публічного регулювання штучного інтелекту, алгоритм її впровадження та система показників і критеріїв оцінювання ефективності формують взаємопов’язану науково-методичну та інструментальну основу для вдосконалення державної політики у сфері штучного інтелекту. Їх застосування створює передумови для переходу від несистемного використання алгоритмічних технологій до системного, безпечного, прозорого, підзвітного та адаптивного їх використання у діяльності органів публічної влади.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автомонов О. П. Європейські правові стандарти використання штучного інтелекту у публічній службі: виклики правового регулювання в Україні. Правова позиція. 2024. № 2 (43). С. 11–15. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/6789.

2. Ажажа М., Воронкова В., Бойко М., Коротких М. Планування діяльності територіальної громади в умовах цифровізації: міжнародний досвід. Humanities Studies. 2023. Вип. 17 (94). С. 204–214. DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2023-17-94-19

3. Ажажа М., Воронкова В., Фурсін О., Венгер О., Біров В. Цифрова трансформація діалогу влади та бізнесу від сервісної держави до GovTech-партнерства. Humanities Studies. 2025. № 25 (102). С. 204–214. DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2025-25-102-22

4. Ажажа М., Дашков А., Цикін Д. Трансформація механізмів публічного управління інноваційною діяльністю в умовах цифрової економіки: регіональний аспект. Теоретичні та прикладні питання державотворення. 2025. № 34. С. 324–337. DOI: https://doi.org/10.35432/tisb352026358141.

5. Ангел А. А. Сервісна політика держави як запорука стійкого розвитку. Держава та регіони. Серія: Публічне управління і адміністрування. 2023. № 3 (81). С. 90–94. DOI: https://doi.org/10.32782/1813-3401.2023.3.14

6. Андрієнко А. О., Маматова Т. В. Технологія блокчейн як драйвер розвитку концепції розумного міста. Грааль науки. 2021. № 2–3. С. 101–106.

7. Андрощук Г. О. Штучний інтелект: економіка, інтелектуальна власність, загрози. Теорія і практика інтелектуальної власності. 2021. № 2. С. 56–74. URL: https://ekmair.ukma.edu.ua/items/aa5e1100-1d04-4711-bffb-f929ac865634

8. Антонова Л. В., Антонов А. В., Івашова Л. М. Інформаційно-комунікаційні інструменти забезпечення ефективного врядування в Україні на державному та регіональному рівнях. Публічне управління та митне

адміністрування. 2023. № 1 (63). С. 10–17. DOI: https://doi.org/10.32782/2310-9653-2023-1.2

9. Антонова Л. В., Бондарчук Н. В., Штирьов О. М., Сухорукова А. Л. Антикорупційна політика держави в умовах цифровізації публічного управління як детермінанта формування податкової культури в Україні. Інвестиції: практика та досвід. 2026. № 3. С. 351–360. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.3.351

10. Антонова Л., Домбровська С. Аналіз соціальних послуг крізь призму впровадження електронного урядування. Наукові інновації та передові технології. 2023. № 6 (20). С. 622-636. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-6(20)-622-636

11. Антонова Л., Мохова Ю. Удосконалення механізмів електронного урядування в Україні в умовах цифрових перетворень. Публічне управління та регіональний розвиток. 2022. № 15. С. 10–29. DOI: https://doi.org/10.34132/pard2022.15.01

12. Арделян І. С. Штучний інтелект в публічному управлінні: приклади успішної інтеграції в управлінські процеси. Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 8 (49). С. 14–25. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-8-10233

13. Арутюнян В. Е. Інтеграція штучного інтелекту у публічне управління: дослідження кращих практик та стратегій. Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2024. Т. 35. № 1. С. 50–57. DOI: https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2024.1/09

14. Бакуменко В. Д. Формування державно-управлінських рішень: проблеми теорії, методології, практики: монографія. Київ: Вид-во УАДУ, 2000. 328 с. URL: https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/505/view/339

15. Бакуменко В. Д., Попов С. А. Парадигма інноваційного розвитку суспільства: сучасні концепції реформування публічного управління. Ефективність державного управління. 2015. № 43. С. 21–28.

16. Баранов О. А. Правове регулювання штучного інтелекту: тенденції та перспективи розвитку. Інформація і право. 2020. № 4 (35). С. 15–31.

17. Безена І. М., Рибкіна С. О. Нові виміри державного управління регіону в особливий період. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2022. Т. 33 (72). № 3. С. 26-30. DOI: https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2022.3/05

18. Біла книга з регулювання ШІ в Україні: бачення Мінцифри. URL: https://ai.thedigital.gov.ua/documents

19. Білик В. Концептуальні рішення у використанні штучного інтелекту в публічному управлінні в умовах цифрової трансформації // Наукові перспективи. 2025. № 4 (58). С. 56–67. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-4(58)-56-67

20. Бобровська О. Ю., Бобровський О. І. Інформаційне середовище системи державного управління: невикористані можливості розвитку і застосування. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2024. № 11. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.11.4

21. Бондар В. Штучний інтелект як інструмент публічного управління в забезпеченні інформаційно-психологічної безпеки. Досвід США // Наукові перспективи. 2023. № 12 (42). С. 80–87. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-12(42)-80-87

22. Бондар Г. Цифрова трансформація уряду України, відкриті дані (open data) та електронні послуги. Публічне управління та регіональний розвиток. 2021. № 11. С. 97–123. DOI: https://doi.org/10.34132/pard2021.11.05

23. Бондарчук Н. В. Взаємодія органів публічної влади та громадянського суспільства в умовах цифровізації. Публічне управління і адміністрування в Україні. 2022. Вип. 28. С. 36–39. DOI: https://doi.org/10.32843/pma2663-5240-2022.28.7

24. Бондарчук Н. В., Дуброва Н. П. Цифровізація публічного управління: стан та перспективи розвитку. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського.

Серія: Публічне управління та адміністрування. 2023. Т. 34 (73). № 1. С. 214–218. DOI: https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2023.1/38

25. Бондарчук Н. В., Сімонов С. В. Цифрова трансформація органів місцевого самоврядування як інструмент сталого розвитку. Вісник Полтавського державного аграрного університету. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2025. № 4. С. 60–65. DOI: https://doi.org/10.32782/pdau.pma.2025.4.10

26. Бугай О. Концептуальна модель застосування штучного інтелекту у процесах прийняття рішень на основі управління даними. Наукові перспективи. 2024. № 1 (43). С. 101–119. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-1(43)-101-119

27. Бутиріна М., Старков В. Оцінка комунікаційної ефективності сайту підприємства: комплексний підхід. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. 2022. Т. 33 (72). № 4. Ч. 2. С. 281–287. DOI: https://doi.org/10.32782/2710-4656/2022.4.2/46

28. Бутиріна М., Старков В. Реалізація комунікаційної діяльності підприємства засобами Інтернет-ресурсів. Держава і регіони. Серія: Соціальні комунікації. 2022. № 2 (50). С. 94–100. DOI: https://doi.org/10.32840/cpu2219-8741/2022.2(50).11

29. Воронкова В., Ажажа М., Венгер О., Фурсін О. Філософія цифрового управління як основа удосконалення сучасного суспільства у післявоєнному відновленні України. Humanities Studies. 2026. Вип. 26 (103). С. 191–199. DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2026-26-103-19

30. Гусєв Ю. Монополія на інтелект. Kyivstar Business Hub. URL: https://hub.kyivstar.ua/articles/galuzevi-trendi-shtuchnij-intelekt-v-ukrayini-yak-rozvivayetsya-galuz

31. Дегтяр О. А. Використання технологій штучного інтелекту у публічному управлінні інформаційною безпекою. Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 3 (44). С. 52–59. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-3-9785

32. Дзвінчук Д. І., Лопушинський І. П., Орлів М. С., Петренко В. П. Лабораторія «LIDER»: синтез науки, дизайнерського мислення та інновацій в публічному управлінні. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Публічне управління та адміністрування. 2023. Том 34 (73). № 6. С. 19–25. URL: https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2023/6_2023/4.pdf

33. Дзвінчук Д. І., Курилів С. В. Сутність та особливості публічної політики в демократичному суспільстві. Публічне управління і адміністрування в Україні. 2024. Випуск 39. С. 20–27. DOI: https://doi.org/10.32782/pma2663-5240-2024.39.3

34. Дзвінчук Д., Дирів І. Респонсивність як визначальний принцип публічного управління в сучасних умовах державотворення Координати публічного управління. 2024. № 1 (2). С. 124–143. URL: https://kpu-journal.com.ua/index.php/journal/article/view/19/18

35. Дзвінчук Д. І., Бурса О. І. Людський капітал як визначальний чинник розвитку територіальних громад в Україні. Експерт : парадигми юридичних наук і державного управління. Київ : ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом», 2024. № 1 (29). С. 15–23. URL: http://journals.maup.com.ua/index.php/expert/article/view/3156/3599

36. Дзьобань О. П., Жданенко С. Б. Інформаційне суспільство, комунікація та безпекові трансформації в умовах цифровізації: монографія. Харків: Право, 2022. 280 с.

37. Дзюндзюк Б. В., Жадан О. М. Цифрові трансформації в публічному управлінні як чинник модернізації системи публічної влади в Україні. Наукові інновації та передові технології. 2024. № 8 (36). С. 74–84. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-8(36)-74-84

38. Дзюндзюк Б. В. Особливості використання великих даних, штучного інтелекту та технології блокчейн у публічному управлінні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2023. № 5. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.5.11

39. Домбровська С. М., Шведун В. О. Безпека критичної інфраструктури в Україні: теоретико-прикладні засади державного управління: монографія. Харків: НУЦЗУ, 2024. 227 с.

40. Домбровська С. М., Шведун В. О., Рубан А. В. Державне управління національною безпекою: соціально-економічне забезпечення: монографія. Харків: НУЦЗУ, 2022. 221 с.

41. Домбровська С.М., Помаза-Пономаренко А.Л., Крюков О.І., Порока С.Г. Інформаційні загрози та комунікативна інфраструктура в державному секторі: монографія. Харків: НУЦЗУ, 2024. 244 с.

42. Домбровська С., Помаза-Пономаренко А., Порока С., Урбанек А. Безпекова політика України в умовах євроінтеграції: монографія. Харків, 2023. 252 с.

43. Дубов Д. В. Стратегічні комунікації: проблеми концептуалізації та практичної реалізації. Політика. Стратегічні комунікації. 2016. № 4 (41). С. 9-23. URL: https://ippi.org.ua/sites/default/files/dubov.pdf

44. Д'яченко К. С., Круглов В. В. Цифрова трансформація держави через державно-приватне партнерство: глобальні тенденції та перспективи e-government. Актуальні питання у сучасній науці. 2025. № 5 (35). С. 346–367. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-5(35)-346-367

45. Євтушенко О. Цифровізація – інструмент модернізації публічного управління в Україні. Публічне управління та регіональний розвиток. 2024. № 26. С. 1158–1176. DOI: https://doi.org/10.34132/pard2024.26.03

46. Ємельянов В.М., Бондар Г.Л. Кібербезпека як складова національної безпеки та кіберзахист критичної інфраструктури України. Публічне управління та регіональний розвиток. 2019. № 5. С. 493–523. DOI: https://doi.org/10.34132/pard2019.05.02

47. Єсенніков К. Перспективні технології штучного інтелекту в державному управлінні країн ЄС та перспективи їх застосування Україною. Наукові перспективи. 2024. № 10 (52). С. 129–138. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-10(52)-129-138

48. Єсенніков К. Штучний інтелект як елемент системи державного управління: ризики і можливості // Наукові перспективи. 2024. № 9 (51). С. 115–126. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-9(51)-115-126

49. Закон України «Про доступ до публічної інформації». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17

50. Закон України «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19

51. Закон України «Про захист персональних даних». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17

52. Закон України «Про інформацію». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12

53. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19

54. Звіт про діяльність Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації за 2024 рік. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку. 2025. URL: https://nkek.gov.ua/static-objects/nkek/sites/1/РІЧНІ%203ВІТИ/zvit-nkek-2024-2025.pdf

55. Ігнатко В. І. Правове регулювання штучного інтелекту у країнах Європи. Український політико-правовий дискурс. 2025. № 15. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17307990

56. Ільїна А. Штучний інтелект в органах публічної влади як шлях до формування інноваційних інститутів // Наукові перспективи. 2025. № 2 (56). С. 823–847. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2(56)-823-847

57. Карамишев Д. В. Глобальний індекс розвитку як індикатор глобального управління: комплексна оцінка розвитку країн – членів ОЕСР. Public Policy and Administration. 2019. Vol. 18. № 4. P. 1–15. DOI: https://doi.org/10.13165/VPA-19-18-4-01

58. Карамишев Д. В. Механізми громадської участі у забезпеченні кризового управління процесами повоєнної відбудови на основі цифрових технологій. Актуальні проблеми державного управління. 2024. № 2 (65). С. 8–30. DOI: https://doi.org/10.26565/1684-8489-2024-2-01

59. Карамишев Д., Дзюндзюк В. Цифрові сервіси як інструменти впровадження концепції «громадська участь 2.0» у повоєнне відновлення в Україні. Актуальні проблеми державного управління. 2023. № 2 (63). С. 84–98. DOI: https://doi.org/10.26565/1684-8489-2023-2-06

60. Карамишев Д., Суворов В. Реалізація інноваційних проєктів громадської участі у повоєнному відновленні з використанням інструментів електронної демократії та SMART-рішень. Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення. 2024. № 9. С. 32–46.

61. Кармаза О. О., Кушерець Д. В. Нормативно-правові джерела регулювання штучного інтелекту: Україна, Європейський Союз, США та Китай // Юридичний науковий електронний журнал. 2025. № 8. С. 23–28. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0374/2025-8/2

62. Карпенко Є. С. Штучний інтелект як чинник трансформації публічного управління та адміністрування. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2026. № 4. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2026.4.29

63. Квітка С., Корсун В., Магиляс Ю. Цифрова трансформація публічного управління: перспективні напрямки досліджень. Аспекти публічного управління, 2024. № 12(3). С. 50-58. DOI: https://doi.org/10.15421/152437

64. Квітка С., Мазур О., Магиляс Ю., Миргородська М. Проєктний підхід у формуванні цифрових громад в Україні в контексті Угоди про асоціацію України та ЄС. Аспекти публічного управління, 2025. № 13(1). С. 5-12. DOI: https://doi.org/10.15421/152501

65. Квітка С., Новіченко Н., Гусаревич Н., Піскоха Н., Бардах О., Демошенко Г. Перспективні напрямки цифрової трансформації публічного

управління. Аспекти публічного управління. 2020. Т. 8. № 4. С. 129–146. DOI: https://doi.org/10.15421/152087

66. Квітка С., Шебанов В. Цифрова бюрократія: механізми інституційної модернізації. Аспекти публічного управління, 2025. № 13(4), С. 79-88. DOI: https://doi.org/10.15421/152547

67. Клочан В. В., Петрів І. М. Цифровізація публічного управління в територіальних громадах: інструменти, виклики та перспективи трансформації. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2024. № 2 (122). С. 160–169. DOI: https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-2-281-160-169

68. Кодекс адміністративного судочинства України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2747-15

69. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 № 8073-X. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text

70. Копанчук В. Обґрунтування концепції державної політики у сфері громадської безпеки в умовах гібридної війни. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Державне управління. 2020. Т. 31. № 3. С. 220–225.

71. Костенко І. В. Штучний інтелект у системі публічного управління: інституційні виклики, управлінські трансформації та нормативно-правові орієнтири. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2025. Вип. 92. Ч. 3. С. 206-212. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.92.3.27

72. Котуков О., Карамишев Д., Котукова Т., Черноіваненко А., Серенок А. Can digital transparency tools systematically reduce corruption in government? Evidence from Estonia, Ukraine and Brazil. Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 2025. Т. 103. № 10. С. 4256–4274. URL: https://www.jatit.org/volumes/Vol103No10/18Vol103No10.pdf

73. Кравчук О. Ю. Детермінанти інтеграції технологій та штучного інтелекту у стратегічне планування в публічному управлінні. Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 10 (51). С. 76–83. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-10-10371

74. Кравчук О. Ю. Порівняльний аналіз використання штучного інтелекту в публічному управлінні в США та Китаї // Вісник Херсонського національного технічного університету. 2024. № 4. С. 56–63. DOI: https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.56

75. Кубай О. В. Регулювання використання штучного інтелекту в США як модель для України. Штучний інтелект: досягнення, виклики та ризики: матеріали наук.-практ. конф. Київ: Інститут проблем штучного інтелекту, 2024. С. 115–121. URL: https://www.ipai.net.ua/docs/ai_conf_15.03.2024.pdf

76. Кудь А. А. Децентралізовані інформаційні платформи як інструмент модернізації публічного управління. Вісник післядипломної освіти. Серія: Управління та адміністрування. 2021. № 1. Вип. 15 (44). С. 233–274. DOI: https://doi.org/10.32405/2522-9931-2021-15(44)-233-274

77. Кузава В. І., Литвин Н. А. Штучний інтелект на державній службі: проблеми та перспективи впровадження в Україні. Юридичний науково-електронний журнал. 2024. № 11. С. 306–308. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-11/69

78. Куйбіда В. С., Петренко І. В. Цифрове врядування в Україні: базові дефініції, сучасний стан та перспективи розвитку. Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. 2020. № 1. С. 5–12.

79. Куйбіда В. С., Петроє О. М., Федулова Л. І. Цифрове врядування: монографія / за заг. ред. В. С. Куйбіди. Київ: НАДУ, 2019. 224 с.

80. Кух С. П. Теоретико-методологічні підходи до трактування сутності цифровізації та цифрової трансформації публічної служби у сучасному науковому дискурсі. Ефективність державного управління. 2023. Вип. 1(74/75). С. 52-56. DOI: https://doi.org/10.36930/507409

81. Лаб’як І. Масштабна кібератака на реєстри Мін’юсту: усе про наслідки та винуватців. ТСН. 20.12.2024. URL: https://tsn.ua/exclusive/masshtabna-kiberataka-na-reyestri-min-yustu-use-pro-naslidki-ta-vinuvatciv-2727621.html

82. Ланде Д. В., Даник Ю. Г., Фурашев В. М. Виявлення та аналіз конфліктів у нормативно-правовій сфері, пов’язаних із застосуванням штучного

інтелекту. Інформація і право. 2025. № 3 (54). С. 53–68. DOI: https://doi.org/10.37750/2616-6798.2025.3(54).340453

83. Ланде Д. В., Фурашев В. М. Збереження цілісності правового простору в епоху генеративного штучного інтелекту. Інформація і право. 2026. № 1 (56). С. 54–66. DOI: https://doi.org/10.37750/2616-6798.2026.1(56).357245

84. Лисенко С. Майбутні тенденції інформаційної безпеки відповідно до технологій штучного інтелекту. Публічне урядування. 2020. № 3 (23). С. 151–163. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2020-3(23)-151-163

85. Ліпкан В. А. Національна кібербезпека України: основи теорії та практики: монографія. Київ: О. С. Ліпкан, 2017. 680 с.

86. Ліпкан В. А. Політичний зміст концепції стратегічної невизначеності на прикладі КНР // Актуальні проблеми філософії та соціології. 2022. № 38. С. 58–63. DOI: https://doi.org/10.32782/apfs.v038.2022.11

87. Майстро С. В. Механізми формування та реалізації державної політики у сфері європейської інтеграції: теоретико-методологічні засади. Актуальні проблеми державного управління. 2019. Т. 4. Вип. 80. С. 19–23.

88. Максіменцева Н. О., Максіменцев М. Г. Виклики застосування штучного інтелекту у процесах прийняття управлінських рішень у сфері публічного управління, врядування та послуг. Інвестиції: практика та досвід. 2024. № 4. С. 204–212. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.4.204

89. Максіменцева Н. О., Максіменцев М. Г. Штучний інтелект у публічному управлінні: переваги цифрових технологій та загрози суверенному інформаційному простору. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2024. № 2. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.2.7

90. Малий І. Й., Цедік М. Г. Інституційний вимір цифровізації державного управління в Україні. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2022. № 2. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156-2022.2.3

91. Маматова Т. В., Чикаренко І. А., Бородін Є. І. Цифрові платформи Smart Specialisation Platform та ESPON: структура та можливості для регіонів і

громад ЄС. Аспекти публічного управління. 2022. Т. 10. № 6. С. 37–45. DOI: https://doi.org/10.15421/152242

92. Маматова Т., Чикаренко О., Чикаренко І. Цифровізація публічних послуг: досвід Дніпропетровщини. Аспекти публічного управління. 2020. Т. 8. Спецвип. 1. С. 98–102. DOI: https://doi.org/10.15421/152051

93. Мануілов Я. С. Щодо концепції організаційно-технічної моделі кіберзахисту. Інформація і право. 2021. № 2 (37). С. 115–122. DOI: https://doi.org/10.37750/2616-6798.2021.2(37).238345

94. Мануілова К., Піроженко Н., Нелюб О. Штучний інтелект у стратегічному прогнозуванні потреб кадрів публічної служби. Теоретичні та прикладні питання державотворення. 2025. № 34. С. 209–217. DOI: https://doi.org/10.35432/tisb342025353084

95. Мареніченко В. В. Ефективне врядування та цифрова трансформація в публічному управлінні: механізми реалізації для євроінтеграційного розвитку. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2023. № 10. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.10.8

96. Мерзляк А. В., Боклаг В. А., Віхорт Ю. В. Зарубіжний досвід розвитку системи електронних публічних послуг в умовах розбудови інформаційного суспільства. Держава та регіони. Серія: Державне управління. 2021. № 1 (71). С. 136–142. URL: https://pa.stateandregions.zp.ua/archive/1_2021/23.pdf

97. Миргородська М. С. Особливості smart-спеціалізації громад в умовах цифрової трансформації / наук. кер. Є. І. Бородін. Наукова весна 2024: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф. аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. С. 307–308. URL: https://ir.nmu.org.ua/server/api/core/bitstreams/61daf591-8599-4960-94e2-ee4aaca0b1a0/content

98. Міністерство цифрової трансформації України. URL: https://thedigital.gov.ua

99. Мірко Н. В. Штучний інтелект для розвитку цифрового суспільства. Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 7 (48). С. 98–105. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-7-10131

100. Нижник Н. Р., Мосов С. П. Державне управління в Україні: функція координування. Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. 2014. № 6. С. 111–116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzizvru_2014_6_24

101. Оболенський О., Косицька В., Рвач А. Штучний інтелект у публічному управлінні: вимоги, проблеми та ризики // Вчені записки Університету «КРОК». 2023. № 4 (72). С. 68–74. DOI: https://doi.org/10.33111/vz_kneu.33.23.04.10.068.074

102. Орел Ю. Л., Мунтян Л. Я. Використання штучного інтелекту в публічному управлінні: ризики, етичні виклики та управлінські механізми впровадження. Публічне адміністрування та національна безпека. 2026. № 3 (68). С. 42–49. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2026-3-68-7

103. Основні показники. Державна служба статистики України. 2025. URL: https://stat.gov.ua/

104. Остапюк В. Штучний інтелект у системі публічного управління в Україні: сутність та особливості впровадження // Наукові перспективи. 2024. № 9 (51). С. 297–308. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-9(51)-297-308

105. Пархоменко-Куцевіл О. І. Обґрунтування використання технологій штучного інтелекту у системі управління персоналом публічної служби України. Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення. 2024. № 8. С. 98–106. DOI: https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-8-98-106

106. Пархоменко-Куцевіл О. І. Сучасні виклики національній безпеці України в умовах цифрових викликів: державно-управлінський аспект. Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення. 2025. № 12. С. 116–123. DOI: https://doi.org/10.31470/2786-6246-2025-12-116-123

107. Пархоменко-Куцевіл О. І. Теоретичні засади застосування штучного інтелекту в системі публічного управління як основа транспарентності. Публічне

управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення. 2025. № 11. С. 126–135. DOI: https://doi.org/10.31470/2786-6246-2025-11-126-135

108. Петькун С., Мельник І. Сучасні тренди цифрової трансформації публічного управління. Публічно-управлінські та цифрові практики. 2025. №. 2 (5). С. 98–107.

109. Підмогильна Н., Старков В. Соціальні мережі як інструмент маркетингу промислового підприємства. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. 2023. Т. 34 (73). № 2. Ч. 2. С. 106–116. DOI: https://doi.org/10.32782/2710-4656/2023.2.2/18

110. Підмогильна Н., Старков В. Технології маркетингу в інформаційній політиці підприємства. Communications and Communicative Technologies. 2022. Вип. 22. С. 117–125. DOI: https://doi.org/10.15421/292213

111. Попов М., Комаровський В., Бондар А. Модель цифрової трансформації системи державного управління. Теорія і практика державного управління. 2021. № 2 (73). С. 16–24. DOI: https://doi.org/10.34213/tp.21.02.02

112. Почепцов Г. Г. Інформаційна політика: навчальний посібник. Київ: Знання, 2008. 663 с.

113. Присяжнюк О. Ф., Булуй О. Г., Плотнікова М. Ф. Проєктно-інформаційно-комунікаційні технології соціально-економічного управління бізнесом та громадами. Цифрова економіка та економічна безпека. 2024. № 1 (10). С. 8–13. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.10-2

114. Прокопчук І. П., Вознюк Н. І., Супруненко С. А. Використання штучного інтелекту для оптимізації публічного управління в Україні у період післявоєнного відновлення. Публічне адміністрування та національна безпека. 2025. № 5 (58). С. 90–98. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2025-5-11016

115. Радутний О. Е. Мінливість концепту суб'єкта правовідносин у мінливому світі штучного інтелекту та цифрової людини. Філософія права і загальна теорія права. 2019. № 1. С. 146–164. DOI: https://doi.org/10.21564/2227-7153.2019.1.186467

116. Радутний О. Е. Мораль і право для штучного інтелекту та цифрової людини: закони робототехніки та «проблема вагонетки». Інформація і право. 2019. № 3 (30). С. 78–95. URL: https://il.ippi.org.ua/article/view/194801/194994

117. Рачинський А., Титаренко О. Цифрова трансформація публічного управління у напрямі сервісизації. Державне будівництво. 2024. Т. 2. № 36. С. 553-567. DOI: https://doi.org/10.26565/1992-2337-2024-2-38

118. Регламент (ЄС) 2024/1689 Європейського Парламенту та Ради «Про встановлення гармонізованих правил щодо штучного інтелекту (Artificial Intelligence Act)» від 13.06.2024. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng

119. Рибкіна С. О., Соколова Е. Т. Розвиток електронного урядування як драйвер конкурентоспроможності країн Європейського Союзу. Публічне управління та регіональний розвиток. 2024. № 26. С. 1365–1381. DOI: https://doi.org/10.34132/pard2024.26.13

120. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» від 02.12.2020 № 1556-р URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text

121. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2025 року та затвердження плану заходів щодо її реалізації» від 17.11.2021 № 1467-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1467-2021-%D1%80#Text

122. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках» від 31.12.2024 № 1351-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text

123. Романчук Л. А., Щитов О. М., Мормуль М. Ф., Щитов Д. М. Штучний інтелект та людство: взаємини, проблеми, майбутнє. Modern Engineering and

Innovative Technologies. 2024. № 32. Part 1. С. 96–109. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/xmlui/handle/123456789/6988

124. Романчук Л. А., Щитов О. М., Щитов Д. М., Мормуль М. Ф. Перспективи, види та загрози штучного інтелекту. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XLV Міжнар. наук.-практ. конф. (Alexandroupolis, Greece, 07 черв. 2024 р.). Alexandroupolis, 2024. С. 268–271. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/xmlui/handle/123456789/7182

125. Руденко І. С. Цифрова трансформація публічного управління: комунікаційні механізми, етичні виклики та нормативне регулювання. Modern scientific journal (Сучасний науковий журнал). 2025. № 7 (1). С. 59–69. DOI: https://doi.org/10.36994/2786-9008-2025-7-7

126. Саєвич Р. В. Цифрова трансформація механізмів суспільно-владної взаємодії в умовах кризового середовища. Публічне адміністрування та національна безпека. 2026. № 3 (68). С. 114–120. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2026-3-68-16

127. Семенченко А. І. Електронне урядування та електронна демократія: теоретичні засади й практичні аспекти: монографія. Київ: ФОП Москаленко О. М., 2020. 340 с.

128. Сиченко В. В., Мареніченко В. В., Донченко О. С. Забезпечення відкритості публічного управління на засадах партисипативного підходу. Наукові перспективи. Серія: Державне управління. 2025. № 5 (59). С. 450–463. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-5(59)-450-463

129. Сиченко В. В., Рибкіна С. О., Соколова Е. Т. Геоінформаційний аналіз як інструмент оцінки та підвищення конкурентоспроможності територій в умовах розвитку електронного урядування. Державне будівництво. 2024. № 2. С. 55–68. DOI: https://doi.org/10.26565/1992-2337-2024-2-04

130. Сиченко В. В., Старков В. І. Концептуалізація наукової парадигми регулювання штучного інтелекту в публічному управлінні. Вісник Дніпровської академії неперервної освіти. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2026. Т. 10. № 1. С. 166–182. DOI: https://doi.org/10.54891/2786-698X/2026-1-15

131. Сиченко В. В., Старков В. І. Наукові аспекти забезпечення безпеки та прозорості алгоритмів штучного інтелекту в умовах цифрової трансформації державного управління. Public Administration and State Security Aspects. 2026. Vol. 1. DOI: https://doi.org/10.52363/passa-2026.1-23. URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/28888

132. Сиченко В. В., Старков В. І. Механізми інституціоналізації публічного управління штучним інтелектом в умовах воєнного стану та відбудови України. Публічна влада в умовах режиму воєнного стану: виклики, рішення, європейський вектор : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 14 травня 2026 р.). Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2026. С. 118–121.

133. Сінько А. Трансформація інформаційної діяльності в умовах цифровізації сучасного суспільства. Інтегровані комунікації. 2025. № 1(19). С. 220-225.

134. Соколова Е. Т. Проєктний підхід в організації комунікаційного процесу у публічному управлінні. Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 8 (49). С. 82-87. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2024-8-10234

135. Starkov V. Risks of Using Artificial Intelligence Technologies in Public Administration. East Journal of Security Studies. Kharkiv, Słupsk (Poland): National University of Civil Protection of Ukraine; Pomeranian Academy in Słupsk, 2018. Vol. 1 (3). С. 1-14. URL: https://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/29037/1/Starkov.pdf

136. Старков В. Алгоритмічний аудит систем штучного інтелекту в публічному управлінні. Наукові перспективи. Серія «Державне управління». 2026. № 5(71). С. 969–983. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2026-5(71)-969-983

137. Старков В. Визначення поняття комунікації та її методології. International relations between PR and advertising specialists and journalists under modern conditions: International scientific conference (Czestochowa, Poland,

December 6–7, 2023). Czestochowa: Polonia University, 2023. P. 23–27. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-375-0-7

138. Старков В. Вплив інформаційних технологій на суспільство під час війни. Чорноморські наукові студії: зб. тез IX Всеукр. мультидисциплінарної конф. (Одеса, 12 трав. 2023 р.). Одеса: Міжнар. гуманітарний ун-т, 2023. С. 220–223. https://doi.org/10.36059/978-966-397-300-5-67

139. Старков В. Інфографіка як системний елемент інформаційної політики підприємства. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. 2024. Т. 35 (74). № 4. Ч. 2. С. 159–165. DOI: https://doi.org/10.32782/2710-4656/2024.4.2/26

140. Старков В. І. Гуманістичні виклики впровадження штучного інтелекту в публічному управлінні: вимір сталого розвитку. Освітні та наукові трансформації XXI століття: проблеми, тенденції, інновації, перспективи: матеріали І Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Нікополь, 24 квіт. 2026 р.). Нікополь: КЗ «НФПК» ДОР, 2026. С. 306-310. URL: http://kvnznfpkdor.in.ua/%d0%9a%d0%be%d0%bd%d1%84%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%bd%d1%86%d1%96%d1%97/

141. Старков В. І. Трансформація інституційних механізмів та моделей регулювання штучного інтелекту в контексті розвитку освітніх технологій та цифрових середовищ. Педагогіка партнерства в умовах освітніх трансформацій: моделі практичної реалізації: зб. тез доп. регіон. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 23 квіт. 2026 р.). Дніпро: КЗВО «ДАНО» ДОР, 2026. С. 153–156. URL: https://drive.google.com/file/d/1Vs9IEg6nXf1IBfew23lAN_Ow1osReapw/view

142. Старков В. Критерії висвітлення подій ЗМІ в умовах воєнного часу. Global modern trends in research: International scientific conference (Riga, Latvia, May 30–31, 2024). Riga: ISMA University, 2024. P. 32–36. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-446-7-8

143. Старков В. Медіа в часи війни: здобутки, виклики, перспективи. Сучасний масмедійний простір: реалії та перспективи розвитку: матеріали Другої всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (м.

Тернопіль, 10 квітня 2024 року). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 34-38. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/33317/1/Starkov.pdf

144. Старков В. Особливості поширення інформації в часи повномасштабної війни. European development trends in journalism, PR, media and communication: International scientific conference (Wroclawek, Poland, September 6–7, 2023). Wroclawek, 2023. P. 36–39. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-342-2-9

145. Старков В. Роль інформаційної політики в управлінні підприємством. Інтернет-журналістика та новітні технології в сучасних медіа: зб. тез Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. (Вінниця, 24 квіт. 2024 р.). Вінниця: ДПУ ім. М. Коцюбинського, 2024. С. 437–440. https://doi.org/10.36059/978-966-397-357-9-128

146. Старков В. Теоретико-методологічні засади формування моделей регулювання штучного інтелекту в органах публічної влади. Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління. 2026. № 1(24). С. 131-142. DOI: https://doi.org/10.52363/2414-5866-2026-1-10

147. Старков В. PR-стратегія промислового підприємства в умовах воєнного часу. Наукові інновації та передові технології. Серія: Педагогіка. 2025. № 6 (46). С. 502–513. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-6(46)-502-513

148. Стороженко Л. Г. Штучний інтелект як фактор реалізації нетократичного публічного управління. Публічне управління в Україні: виклики та перспективи : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 27 жовтня 2023 р.). Львів – Торунь : Liha-Pres, 2023. С. 37–41. DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-343-2-9

149. Стороженко Л. Штучний інтелект у системі публічного управління: світовий досвід, вітчизняні аспекти втілення // Наукові перспективи. 2023. № 12 (42). С. 300–313. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-12(42)-300-313

150. Тертичка В. В. Державна політика: аналіз та здійснення в Україні: монографія. Київ: Основи, 2002. 750 с.

151. Торічний В. О., Кравчук О. В., Копанчук В. О., Лисак П. П. Основи інформаційного співробітництва в інтегрованому управлінні кордонами України. Актуальні питання у сучасній науці. 2023. Т. 2. № 8. С. 216–217.

152. Трофименко О. Г., Логінова Н. І., Соколов А. В., Чикунов П. О., Ахмаметьєва Г. В. Штучний інтелект у військовій сфері. Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2024. № 1 (25). С. 161-176.

153. Україна – серед лідерів цифрової грамотності: 96 % громадян володіють цифровими навичками. Digital State UA. 13.11.2025. URL: https://digitalstate.gov.ua/uk/news/govtech/96-of-ukrainians-now-have-digital-skills

154. Франчук В. С. Штучний інтелект у системі публічного управління: потенціал та ризики. Публічне та національна безпека. 2025. № 5 (58). С. 83–89. DOI: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2025-5-11028

155. Фурашев В. М., Корж І. Ф. Штучний інтелект та адміністративна (контрольна) діяльність публічної влади: європейський погляд. Інформація і право. 2025. № 1 (52). С. 51–61. DOI: https://doi.org/10.37750/2616-6798.2025.1(52).324667

156. Хитько М. М., Самборська Н. В. Державна політика цифрової трансформації України. Організація співробітництва територіальних громад із закладами освіти у воєнний період: матеріали Міжнар. наук.-практ. онлайн-конф. (м. Дніпро, 30 листоп. 2022 р.). Дніпро: КЗВО «ДАНО» ДОР, 2022. С. 60-66.

157. Цимбал Б.М. Зарубіжний досвід публічного управління безпекою особистості. Журнал «Наукові перспективи». 2023. № 1(31). С. 182–192. https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-2(32)-182-192

158. Цимбал Б.М., Дакал А.А., Радченко О.О. Концепція сталого розвитку та безпека особистості: державно-управлінські аспекти. Журнал «Наукові перспективи». 2023. № 8(38). С. 287–300. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-8(38)-287-300

159. Цимбал Б.М., Крюков О.І. Механізми вдосконалення публічного управління безпекою особистості в контексті зарубіжного досвіду. Вісник

Національного університету цивільного захисту України. Серія «Державне управління». 2023. № 1 (18). С. 183–191. DOI: https://doi.org/10.52363/2414-5866-2023-1-19

160. Цимбалюк В. С. Інформаційне право України: концептуальні засади теорії і практики: монографія. Київ: Освіта України, 2021. 426 с.

161. Цимбалюк В. С. Правове забезпечення розвитку інформаційного суспільства та цифрової держави в умовах глобальних трансформацій. Юридична Україна. 2022. № 3. С. 12–21.

162. Цифрова грамотність населення України 2023: звіт за результатами загальнонаціонального опитування. Київ: Міністерство цифрової трансформації України, 2023. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/1/8800-ua_cifrova_gramotnist_naselenna_ukraini_2023.pdf (у значній частині органів місцевої влади частка працівників із достатнім рівнем цифрових компетентностей не перевищує 25–30%).

163. Цифрове врядування: монографія / О. В. Карпенко, Ж. З. Денисюк, В. В. Наместнік; за ред. О. В. Карпенка. Київ: ІДЕЯ ПРИНТ, 2020. 336 с. URL: https://elib.nakkkim.edu.ua/bitstream/handle/123456789/4638/Monografia_Tsyfrove_vryadyvannya_2020.pdf

164. Чабанна М. В. Етичні принципи використання штучного інтелекту в публічному управлінні // Інституційна стійкість української держави в умовах російсько-української війни: матеріали наук.-практ. конф. Київ: Національний університет «Києво-Могилянська академія», 2024. С. 215–217. URL: https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/38354

165. Черненко Н. І. Штучний інтелект в управлінні персоналом. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. 2022. № 12. С. 76–83. DOI: https://doi.org/10.32851/2708-0366/2022.12.11

166. Чикаренко І., Маматова Т., Чикаренко О. Стратегія регіонального розвитку на основі смарт-спеціалізації: методологічні засади. Аспекти публічного управління. 2020. Т. 8. № 1. С. 30–42. DOI: https://doi.org/10.15421/152003

167. Чуба Н. В. Розбудова електронного урядування: загрози та виклики. Публічне урядування. 2024. № 2 (39). С. 78–84. DOI: https://doi.org/10.32689/2617-2224-2024-2(39)-9

168. Чукут С. А., Дмитренко В. І. Смарт-сіті чи електронне місто: сучасні підходи до розуміння впровадження е-урядування на місцевому рівні. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 13. С. 89–93. URL: http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=5082&i=14

169. Чукут С. А., Полярна В. Л. Основні напрями та пріоритети надання електронних послуг в країнах Європейського Союзу: на прикладі Данії. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2016. № 12. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1015

170. Шевченко Н. О. Еволюція основних концепцій публічного управління. Вісник Дніпровської академії неперервної освіти. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2024. № 2 (7). С. 15–21. DOI: https://doi.org/10.54891/2786-6998-2024-2-3

171. Шевченко О. О., Шевченко Н. О. Інструменти відбудови України в післявоєнний період. Наукові інновації та передові технології. Серія: Державне управління. 2022. № 9 (11). С. 438–445. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9(11)-438-445

172. Шевчук О. Сприйняття явища штучного інтелекту як основа для його майбутнього правового регулювання // Наукові перспективи. 2025. № 1 (55). С. 1529–1536. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-1(55)-1529-1536

173. Шевчук О. Штучний інтелект: баланс правового регулювання, проблем та подальші перспективи // Наукові перспективи. 2025. № 5 (59). С. 1618–1625. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-5(59)-1618-1625

174. Щепанський Е. В. Інноваційні тенденції розвитку «електронного уряду»: світовий досвід. Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління. 2020. №. 2 (13). С. 629–638.

175. Щепанський Е. В. Концептуальні засади модернізації антикризового державного регулювання у сфері національної безпеки України. Інвестиції:

практика та досвід. 2022. № 15–16. С. 81–87. URL: https://nayka.com.ua/index.php/investplan/issue/view/22/20

176. Щепанський Е. В., Сухорукова А. Л., Пономарьов О. А. Інституційно-організаційні засади формування системи інтелектуального управління в публічній службі як основи смарт-урядування регіонів у період післякризової трансформації та інфраструктурної відбудови. Наукові інновації та передові технології. 2026. № 2 (54). С. 383–395. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2(54)-383-395

177. Щепанський Е. В., Сухорукова А. Л., Пономарьов О. А. Удосконалення механізмів публічного управління територіальним розвитком шляхом впровадження цифрово-інтелектуальних систем прийняття стратегічних управлінських рішень у публічній службі. Суспільство та національні інтереси. 2026. № 2 (22). С. 1582–1595. DOI: https://doi.org/10.52058/3041-1572-2026-2(22)-1582-1595

178. Щитов О. М., Мормуль М. Ф., Щитов Д. М. Переваги, вади та майбутнє штучного інтелекту. Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (03 листоп. 2023 р.). Дніпро: Університет митної справи та фінансів, 2023. С. 312–314. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/xmlui/handle/123456789/7180

179. Як ми бачимо цифрову державу. Міністерство цифрової трансформації України. URL: https://thedigital.gov.ua/

180. Borodin Y., Sorokina N., Tarasenko T., Volkova N., Akimova L., Akimov O. Social Policy Development in the Conditions of Digital Transformation of Society. AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. 2023. Vol. 13. № 1. P. 40–46. DOI: https://doi.org/10.33543/1301344046

181. Bostrom N. Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford: Oxford University Press, 2014. 352 p. URL: https://global.oup.com (дата звернення: 08.03.2026).

182. Brynjolfsson E., McAfee A. Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future. New York: W. W. Norton & Company, 2017. 416 p. URL: https://wwnorton.com/books/9780393254297

183. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W. W. Norton & Company, 2014. 306 p. URL: https://wwnorton.com/books/9780393350647

184. Capgemini Research Institute. Data Foundations for Government: From AI Ambition to Action. 2025. 83 p. URL: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2025/05/Capgemini-Research-Institute-report_Data-foundations-for-government_From-AI-ambition-to-execution-2.pdf (дата звернення: 08.03.2026)

185. Castells M. Advanced Introduction to Digital Society. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, 2024. 168 p. ISBN 9781803921112.

186. Crawford K. Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. New Haven; London: Yale University Press, 2022. 336 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/363177193_Atlas_of_AI_Power_Politics_and_the_Planetary_Costs_of_Artificial_Intelligence

187. Dziundziuk B., Dziundziuk V. Implementation of Artificial Intelligence in Public Administration: Prospects and Challenges of the Digital Era. International Review of Administrative Sciences. 2026. DOI: https://doi.org/10.1177/00208523261419342

188. Dwivedi Y. K. et al. Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary Perspectives on Emerging Challenges, Opportunities, and Agenda for Research, Practice and Policy. International Journal of Information Management. 2021. Vol. 57. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002

189. Ernst and Young Global Limited. From Ideas to Impact: A Government Leader's Guide to Responsible AI Implementation. London: Ernst and Young Global Limited, 2025. 40 p. URL: https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-gl/insights/government-public-sector/documents/ey-gl-from-ideas-to-impact-a-government-leaders-guide-to-responsible-ai-implementation-10-2025.pdf

190. Eubanks V. Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor. New York: St. Martin's Press, 2018. 272 p.

191. European Commission. White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust. Brussels: European Commission, 2020. URL: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ac957f13-53c6-11ea-aece-01aa75ed71a1 (дата звернення: 24.04.2026).

192. European Commission: Directorate-General for Research and Innovation. Industry 5.0 – Towards a Sustainable, Human-Centric and Resilient European Industry. Publications Office of the European Union, 2021. 44 p. DOI: https://doi.org/10.2777/308407 (дата звернення: 24.04.2026).

193. Floridi L., Cowls J., Beltrametti M. et al. AI4People–An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. Minds and Machines. 2018. Vol. 28. № 4. P. 689–707. DOI: 10.1007/s11023-018-9482-5. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s11023-018-9482-5

194. Gasser U., Mayer-Schönberger V. Guardrails: Guiding Human Decisions in the Age of AI. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2024. 240 p. URL: https://www.amazon.co.uk/Guardrails-Guiding-Human-Decisions-Age/dp/0691150680

195. Government AI Readiness Index 2025. URL: https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ (дата звернення: 24.04.2026).

196. Haesevoets T., Verschuere B., Roets A. AI Adoption in Public Administration: Perspectives of Public Sector Managers and Public Sector Non-Managerial Employees. Government Information Quarterly. 2025. Vol. 42. № 2. DOI: https://doi.org/10.1016/j.giq.2025.102029

197. Helbing D. Next Civilization: Digital Democracy and Socio-Ecological Finance – How to Avoid Dystopia and Upgrade Society by Digital Means. 2nd ed. Cham: Springer, 2021. 325 p. URL: https://books.google.com/books/about/Next_Civilization.html?id=l4YbEAAAQBAJ

198. Janowski T., Estevez E., Baguma R. Platform governance for sustainable development: Reshaping citizen-administration relationships in the digital age. Government Information Quarterly. 2018. Vol. 35. Issue 4, Supplement. P. S1–S16. DOI: https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.002

199. Kelly J. Research shows nearly 90% of U.S. government agencies use AI. Google Cloud Blog. URL: https://cloud.google.com/blog/topics/public-sector/new-google-public-sector-research-shows-that-nearly-90-of-federal-agencies-are-already-using-ai (дата звернення: 08.03.2026).

200. Kitchin R., Coletta C. Algorhythmic governance: Regulating the 'heartbeat' of a city using the Internet of Things. Big Data & Society. 2017. Vol. 4, № 2. P. 1–16.

201. Kliuchnyk A., Shyshpanova N., Prohoniuk L., Galunets N., Sokolik V. The Role of Labour Resources in the Development of Food Self-Sufficiency of Territorial Communities of the Mykolaiv Oblast. Ekonomika APK. 2024. Vol. 31. № 6. P. 36–47. DOI: https://doi.org/10.32317/ekon.apk/6.2024.36

202. Kuziemski M., Misuraca G. AI Governance in the Public Sector: Three Tales from the Frontiers of Automated Decision-Making in Democratic Settings. Telecommunications Policy. 2020. Vol. 44. № 6. DOI: https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101976

203. Lasi H. et al. Industry 4.0. Business & Information Systems Engineering. 2014. Vol. 6. № 4. P. 239–242. DOI: https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4

204. Longo F., Padovano A., Umbrello S. Value-Oriented and Ethical Technology Engineering in Industry 5.0: A Human-Centric Perspective for the Design of the Factory of the Future. Applied Sciences. 2020. Vol. 10. № 12. DOI: https://doi.org/10.3390/app10124182

205. Manzoni M. et al. AI Watch. Road to the Adoption of Artificial Intelligence by the Public Sector: A Handbook for Policymakers, Public Administrations and Relevant Stakeholders. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. DOI: https://doi.org/10.2760/288757 (дата звернення: 24.04.2026).

206. Margetts H. Rethinking AI for Good Governance. Daedalus. 2022. Vol. 151. № 2. P. 360–371. DOI: https://doi.org/10.1162/daed_a_01922

207. Margetts H., John P., Hale S., Yasseri T. Political Turbulence: How Social Media Shape Collective Action. Princeton: Princeton University Press, 2017. 304 p. URL: https://archive.org/details/politicalturbule0000marg/page/n311/mode/2up

208. Mucci T. The History of Artificial Intelligence. IBM. URL: https://www.ibm.com/think/topics/history-of-artificial-intelligence (дата звернення: 08.03.2026).

209. North D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 152 p. DOI: https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678 (дата звернення: 24.04.2026).

210. OECD AI Incidents Monitor. URL: https://oecd.ai/en/incidents (дата звернення: 24.04.2026).

211. OECD Principles on Artificial Intelligence. Paris: OECD Publishing, 2019. URL: https://oecd.ai/en/ai-principles (дата звернення: 24.04.2026).

212. OECD. Embracing Innovation in Government: Global Trends 2024. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: https://www.oecd.org/gov/innovative-government/

213. OECD. Governing with Artificial Intelligence. Paris: OECD Publishing, 2024. 90 p. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/06/governing-with-artificial-intelligence_f0e316f5/26324bc2-en.pdf (дата звернення: 24.04.2026).

214. OECD. Governing with Artificial Intelligence: The State of Play and Way Forward in Core Government Functions. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: https://doi.org/10.1787/795de142-en (дата звернення: 24.04.2026).

215. OECD. OECD Digital Government Index 2023: Results and Key Findings. Paris: OECD Publishing, 2023. URL: https://www.oecd.org/gov/digital-government/

216. OECD. OECD Framework for the Classification of AI Systems. Paris: OECD Publishing, 2024. URL: https://oecd.ai/en/classification

217. Pasquale F. The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge, MA; London: Harvard University Press, 2015. 320 p. ISBN 9780674368279.

218. Roshchin I., Pikus R., Zozulia N., Marhasova V., Kaplinskiy V., Volkova N. Knowledge Management Trends in the Digital Economy Age. Postmodern Openings. 2022. Vol. 13. № 3. P. 346–357. DOI: https://doi.org/10.18662/po/13.3/493

219. Russell S. J., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Hoboken: Pearson, 2021. 1152 p. URL: https://aima.cs.berkeley.edu

220. Rybkina S., Kryshtanovych S., Tatarnikova T., Kopanchuk O., Motorny V. Scientific and Methodological Approach to Strengthening Intellectual Security and Human-Centricity through Optimizing the Use of Artificial Intelligence. International Journal of Religion. 2024. Vol. 5. № 9. P. 760–771. DOI: https://doi.org/10.61707/p60brq41

221. Serhieiev V., Gruntkovskiy V., Dzvinchuk D., Kharechko D., Liutyi M., Kovalska N. State Policy, Human Capital and International Economic Relations in the Context of Reforming Local Self-Government Bodies through Digitalization, Artificial Intelligence and Socio-Economic Transformations [Державна політика, людський капітал і міжнародні економічні відносини в контексті реформування органів місцевого самоврядування в умовах цифровізації, використання штучного інтелекту та соціально-економічних трансформацій]. AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. 2024. Vol. 14. Issue 2. Special Issue XLIII. P. 31–36. URL: https://www.magnanimitas.cz/ADALTA/140243/papers/A_05.pdf

222. Special Eurobarometer 506. Attitudes towards the Impact of Digitisation and Automation on Daily Life. Brussels: European Commission, 2021. 72 p. URL: https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2278

223. Stryker C., Kavlakoglu E. What Is Artificial Intelligence (AI)? IBM. URL: https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence (дата звернення: 08.03.2026).

224. Sun T. Q., Medaglia R. Mapping the challenges of artificial intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. Government Information

Quarterly. 2019. Vol. 36, № 2. P. 368–383. DOI: https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.008

225. Tangi L., Rodriguez Müller A. P., Janssen M. AI-Augmented Government Transformation: Organisational Transformation and the Sociotechnical Implications of Artificial Intelligence in Public Administrations. Government Information Quarterly. 2025. Vol. 42. № 3. DOI: https://doi.org/10.1016/j.giq.2025.102055

226. Tangi L., van Noordt C., Rodriguez Müller A. P. The challenges of AI implementation in the public sector: an in-depth case studies analysis. Proceedings of the 24th Annual International Conference on Digital Government Research. 2023. P. 414–422. DOI: https://doi.org/10.1145/3598469.3598516

227. The World Economic Forum, OECD. AI in Strategic Foresight: Reshaping Anticipatory Governance. Cologny: The World Economic Forum, 2025. DOI: https://doi.org/10.1787/aa573076-en

228. UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021. 44 p. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137

229. United Nations E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government. New York: United Nations, 2022. 364 p. URL: https://desapublications.un.org/publications/un-e-government-survey-2022 (дата звернення: 25.04.2026).

230. United Nations E-Government Survey 2024. URL: https://desapublications.un.org/publications/un-e-government-survey-2024 (дата звернення: 25.04.2026).

231. United Nations. Governing AI for Humanity: Final Report of the High-level Advisory Body on Artificial Intelligence. New York: United Nations, 2024. 112 p. URL: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_en.pdf (дата звернення: 25.04.2026).

232. United Nations. Policy Brief: The Impact of Generative AI on Human Development. New York: United Nations Development Programme, 2023. 52 p. URL: https://www.un.org/en/ai-advisory-body (дата звернення: 25.04.2026).

233. Van Dijck J., Poell T., de Waal M. The Platform Society: Public Values in a Connective World. New York: Oxford University Press, 2018. 226 p. DOI: https://doi.org/10.1093/oso/9780190889760.001.0001 (дата звернення: 25.04.2026).

234. Wirtz B. W., Weyerer J. C., Geyer C. Artificial Intelligence and the Public Sector–Applications and Challenges. International Journal of Public Administration. 2018. Vol. 42. № 7. P. 596–615. URL: https://ideas.repec.org/a/taf/lpadxx/v42y2019i7p596-615.html (дата звернення: 08.03.2026).

235. Zhuk I., Khaletska A., Stepura T., Shchepanskiy E., Sadova U., Pyla V. Public Administration System in the Field of Finance Under the Influence of Digitalization. Economic Affairs. 2022. Vol. 67. № 03. P. 225–231. URL: https://economicaffairs.co.in/Journal/abstract/id/NTMyNA==/?year=2022&month=June&volume=Volume%2067&issue=Issue%203.

ДОДАТКИ

Додаток А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України з державного управління:

1. Старков В. Теоретико-методологічні засади формування моделей регулювання штучного інтелекту в органах публічної влади. Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія: Державне управління. 2026. № 1(24). С. 131-142. DOI: https://doi.org/10.52363/2414-5866-2026-1-10.

2. Старков В. Алгоритмічний аудит систем штучного інтелекту в публічному управлінні. Наукові перспективи. Серія «Державне управління». 2026. № 5(71). С. 969–983. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2026-5(71)-969-983.

3. Сиченко В.В., Старков В.І. Концептуалізація наукової парадигми регулювання штучного інтелекту в публічному управлінні. Вісник Дніпровської академії неперервної освіти. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2026. Т. 10. № 1. С. 166–182. DOI: https://doi.org/10.54891/2786-698X/2026-1-15.

Особистий внесок: визначено концептуальні засади регулювання штучного інтелекту та обґрунтовано роль алгоритмічного аудиту в публічному управлінні.

4. Сиченко В.В., Старков В.І. Наукові аспекти забезпечення безпеки та прозорості алгоритмів штучного інтелекту в умовах цифрової трансформації державного управління. Public Administration and State Security Aspects. 2026. Vol. 1. DOI: https://doi.org/10.52363/passa-2026.1-23. URL: http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/28888.

Особистий внесок: обґрунтовано механізми забезпечення безпеки і прозорості алгоритмів штучного інтелекту та визначено місце алгоритмічного аудиту в державному управлінні.

Стаття у зарубіжному виданні:

5. Starkov V. Risks of Using Artificial Intelligence Technologies in Public

Administration. East Journal of Security Studies. Kharkiv, Słupsk (Poland): National University of Civil Protection of Ukraine; Pomeranian Academy in Słupsk, 2018. Vol. 1(3). P. 1-14. URL: https://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/29037/1/Starkov.pdf.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Старков ВІ. Трансформація інституційних механізмів та моделей регулювання штучного інтелекту в контексті розвитку освітніх технологій та цифрових середовищ. Педагогіка партнерства в умовах освітніх трансформацій: моделі практичної реалізації: збірник тез доповідей учасників регіональної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 23 квітня 2026 р.). Дніпро : КЗВО «ДАНО» ДОР», 2026. С. 153-156. URL: https://drive.google.com/file/d/1Vs9IEg6nXf1IBfew23lAN_Ow1osReapw/view.

7. Старков В.І. Гуманістичні виклики впровадження штучного інтелекту в публічному управлінні: вимір сталого розвитку. Освітні та наукові трансформації XXI століття: проблеми, тенденції, інновації, перспективи : матеріали І Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Нікополь, 24 квітня 2026 р.). Нікополь: КЗ «НФПК» ДОР, 2026. С. 306-310. URL: http://kvnznfpkdor.in.ua/%d0%9a%d0%be%d0%bd%d1%84%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%bd%d1%86%d1%96%d1%97/.

8. Сиченко В.В., Старков В.І. Механізми інституціоналізації публічного управління штучним інтелектом в умовах воєнного стану та відбудови України. Публічна влада в умовах режиму воєнного стану: виклики, рішення, європейський вектор : матеріали ІІІ Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 14 травня 2026 р.). Київ : КНУ імені Тараса Шевченка, 2026. С. 118–121.

Особистий внесок: досліджено механізми інституціоналізації публічного управління штучним інтелектом в умовах воєнного стану.

9. Старков В. Медіа в часи війни: здобутки, виклики, перспективи. Сучасний масмедійний простір: реалії та перспективи розвитку : матеріали

Другої всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (м. Тернопіль, 10 квітня 2024 року). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2024. С. 34-39. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/33317/1/Starkov.pdf.

10. Старков В. Роль інформаційної політики в управлінні підприємством. Інтернет-журналістика та новітні технології в сучасних медіа : зб. тез Всеукр. наук.-практ. онлайн-конф. (Вінниця, 24 квіт. 2024 р.). Вінниця : ДПУ ім. М. Коцюбинського, 2024. С. 437–440. https://doi.org/10.36059/978-966-397-357-9-128.

11. Старков В. Критерії висвітлення подій ЗМІ в умовах воєнного часу. Global modern trends in research : International scientific conference (Riga, Latvia, May 30–31, 2024). Riga : ISMA University, 2024. P. 32–36. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-446-7-8.

12. Старков В. Вплив інформаційних технологій на суспільство під час війни. Чорноморські наукові студії : зб. тез IX Всеукр. мультидисциплінарної конф. (Одеса, 12 трав. 2023 р.). Одеса : Міжнар. гуманітарний ун-т, 2023. С. 220–223. https://doi.org/10.36059/978-966-397-300-5-67.

13. Старков В. Особливості поширення інформації в часи повномасштабної війни. European development trends in journalism, PR, media and communication : International scientific conference (Wroclawek, Poland, September 6–7, 2023). Wroclawek, 2023. P. 36–39. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-342-2-9.

14. Старков В. Визначення поняття комунікації та її методології. International relations between PR and advertising specialists and journalists under modern conditions : International scientific conference (Czestochowa, Poland, December 6–7, 2023). Czestochowa : Polonia University, 2023. P. 23–27. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-375-0-7.

Додаток Б



Рис. Б.1. Штучний інтелект у публічному управлінні як соціотехнічна система.

Джерело: розроблено автором.

Додаток В

Таблиця В.1. Порівняльна характеристика міжнародних моделей регулювання штучного інтелекту

Критерій	Європейський Союз	США	Китай
Тип регулювання	Нормативно-правовий (жорстке право)	Рекомендаційний, галузевий	Централізований державний
Ключовий підхід	Ризик-орієнтований	Інноваційно-орієнтований	Державницько-контрольний
Наявність спеціального акту	Є (AI Act)	Відсутній єдиний закон	Є (регуляції щодо алгоритмів і даних)
Рівень державного втручання	Високий	Обмежений	Дуже високий
Пріоритети регулювання	Захист прав людини, безпека, прозорість	Інновації, конкурентоспроможність	Соціальна стабільність, контроль
Механізми контролю	Сертифікація, аудит, нагляд	Саморегулювання, стандарти	Державний нагляд, ліцензування
Роль приватного сектору	Обмежена регуляторними вимогами	Визначальна	Контрольована державою
Зрозумілість алгоритмів	Обов’язкова для високоризикових систем	Рекомендована	Обмежена, вибіркова
Алгоритмічний аудит	Формалізований (частково обов’язковий)	Добровільний	Контрольований державою
Інституційна модель	Централізовано-координована	Децентралізована	Централізована
Підхід до ризиків	Чітка класифікація ризиків	Гнучкий, ситуативний	Контроль за соціально значущими ризиками
Регуляторні sandbox	Активно впроваджуються	Використовуються	Обмежено застосовуються
Рівень захисту прав громадян	Високий	Середній	Обмежений

Джерело: узагальнене автором.

Додаток Г

Таблиця Г.1. Кількісні індикатори цифрової готовності України до впровадження технологій штучного інтелекту

Напрям	Показник	Значення	Значення для розвитку ШІ
Цифрові компетентності	Частка населення з базовими цифровими навичками	47,0	Формування кадрової основи цифровізації
	Частка ІКТ-фахівців у структурі зайнятості	5,0 %	Забезпечення розвитку цифрових систем
	Частка підприємств, що проводять ІКТ-навчання	13,8 %	Підвищення цифрової готовності персоналу
Цифрова інфраструктура	Рівень покриття широкосмуговим Інтернетом	84,0 %	Основа функціонування цифрових платформ
	Рівень використання хмарних технологій	15,9 %	Забезпечення масштабування цифрових сервісів
Інтеграція цифрових технологій	Частка підприємств із базовим рівнем цифрової інтенсивності	22,8 %	Загальний рівень цифрової зрілості
	Частка підприємств, що використовують ERP-системи	31,4 %	Автоматизація управлінських процесів
	Частка підприємств, що використовують соціальні медіа	29,3 %	Розвиток цифрової комунікації
Технології аналізу даних	Частка підприємств, що використовують Big Data	17,6 %	Формування data-driven management
	Використання внутрішніх даних підприємств	10,2 %	Основа алгоритмічного аналізу
	Використання геолокаційних даних	4,1 %	Просторовий аналіз та прогнозування
Цифрові державні сервіси	Рівень цифрових державних послуг для бізнесу	70,9 бала	Розвиток цифрового врядування
	Рівень цифрових державних послуг для громадян	68,4 бала	Розширення електронної взаємодії
Технології штучного інтелекту	Частка підприємств, що використовують технології ШІ	5,2 %	Практична інтеграція систем ШІ
Гендерна інклюзивність ІКТ	Частка жінок-спеціалістів у сфері ІКТ	20,1%	Свідчить про рівень інклюзивності цифрового сектору

Джерело: сформовано автором на основі показників Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) України [103].

Додаток Д

ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ

вул. Володимира Антоновича,70, м. Дніпро, 49006, тел. 770-87-42, факс (056) 770-68-00
e-mail: osvita@adm.dp.gov.ua, http://www.osvita-dnepr.com. Код ЄДРПОУ 25927519

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача вищої освіти Старкова Валентина Івановича «Трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту» на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 — механізми державного управління

Розвиток публічного управління характеризується активною цифровізацією та впровадженням технологій штучного інтелекту, що зумовлює необхідність удосконалення інституційних механізмів управління, підвищення ефективності прийняття управлінських рішень та забезпечення їх прозорості і підзвітності.

Штучний інтелект відіграє важливу роль у процесах аналізу даних, прогнозування, автоматизації управлінських процедур та формуванні політик у сфері освіти і науки, що особливо актуально в умовах сучасних викликів, пов'язаних із цифровою трансформацією державного управління.

З огляду на зазначене, заслуговують на увагу результати дисертаційного дослідження Старкова В.І., у якому обґрунтовано концептуальні засади регулювання штучного інтелекту у публічному управлінні, запропоновано багаторівневу модель його регулювання, розроблено модель алгоритмічного аудиту та визначено механізми впровадження відповідних управлінських рішень.

Отримані наукові результати використовуються у діяльності Департаменту освіти і науки Дніпропетровської обласної державної адміністрації при формуванні управлінських рішень, пов'язаних із цифровізацією освітньої сфери, удосконаленням інформаційно-аналітичного забезпечення, а також підвищенням ефективності управління освітніми процесами.

С45136

Дніпропетровська обласна державна адміністрація
Департамент освіти і науки
Вих№ 3161/0/211-26 від 25.05.2026

Зокрема, практичні рекомендації автора сприяють удосконаленню підходів до використання цифрових технологій, формуванню сучасних управлінських механізмів, а також підвищенню якості прийняття управлінських рішень у сфері освіти і науки.

Наукові результати дисертаційного дослідження мають практичну цінність та можуть бути рекомендовані до подальшого використання у діяльності органів публічної влади.

Виконуюча обов'язки директора
департаменту освіти і науки
Дніпропетровської
обласної державної адміністрації,
доктор філософії **Олена ІСАЄВА**

Додаток Е

ПАВЛОГРАДСЬКА РАЙОННА РАДА
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

вул. Центральна, 98. м. Павлоград, Дніпропетровська обл. 51400 тел.: 0563-20-02-36.
e-mail: pavlrada@dp.gov.ua, rada-pavlograd@ukr.net Код ЄДРПОУ 21924725

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача вищої освіти Старкова Валентина Івановича «Трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту» на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 — механізми державного управління

У сучасних умовах цифрової трансформації публічного управління особливої актуальності набуває впровадження технологій штучного інтелекту та формування ефективних механізмів їх регулювання, що забезпечують підвищення якості управлінських рішень, прозорості діяльності органів публічної влади та ефективності використання ресурсів.

Ураховуючи реалізацію «Програми інформатизації Павлоградського району», затвердженої рішенням Павлоградської районної ради Дніпропетровської області від 25 січня 2022 року № 68-10/VIII, а також результати її виконання та подальшу реалізацію заходів цифрової трансформації на місцевому рівні, впровадження сучасних інформаційно-аналітичних технологій і елементів штучного інтелекту розглядається як важливий напрям підвищення ефективності управлінської діяльності.

Результати дисертаційного дослідження Старкова Валентина Івановича, присвяченого трансформації інституційних механізмів та моделей регулювання штучного інтелекту в публічному управлінні, мають теоретичну та практичну значущість для діяльності Павлоградської районної ради Дніпропетровської області.

У роботі обґрунтовано концептуальні засади регулювання штучного інтелекту, запропоновано багаторівневу модель його регулювання, розроблено модель алгоритмічного аудиту, а також визначено механізми впровадження відповідних управлінських рішень, спрямованих на підвищення ефективності публічного управління.

Зазначені результати використовуються у діяльності Павлоградської районної ради Дніпропетровської області в контексті реалізації заходів

Павлоградська районна рада
Вих.№ 02-24 -29/0/2-26 від 03.02.2026

інформатизації та цифрової трансформації, зокрема при вдосконаленні управлінських процесів, розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення та формуванні сучасних підходів до прийняття управлінських рішень.

Практичні рекомендації автора сприяють підвищенню ефективності діяльності органів місцевого самоврядування, удосконаленню управлінських механізмів та розвитку цифрових інструментів у публічному управлінні.

Результати дисертаційного дослідження мають практичну цінність та можуть бути рекомендовані до подальшого використання у діяльності органів публічної влади.

Голова Павлоградської районної ради Дмитро ПАВЛОВ

Додаток Ж

ОДЕСЬКА МІСЬКА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
ОДЕСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

пл. Біржова, 1, м. Одеса, 65026, Україна, тел. (048) 779 13 01, електронна пошта: omva@omr.gov.ua

від 21.07.2026 № 8830/01.1-13

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Результати дисертаційного дослідження здобувача вищої освіти Старкова Валентина Івановича на тему «Трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту», поданого на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 – механізми державного управління, впроваджено в діяльність Одеської міської військової адміністрації.

В умовах воєнного стану, реалізації державної політики цифрової трансформації та розвитку сучасних електронних сервісів особливого значення набуває вдосконалення інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, спрямованого на забезпечення ефективності, безпечності та прозорості управлінських процесів, підвищення якості прийняття управлінських рішень і розвиток інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів публічної влади.

Одеська міська військова адміністрація бере участь у реалізації державної політики цифрової трансформації, розвитку електронного урядування, удосконаленні інформаційно-аналітичних систем, забезпеченні кіберстійкості інформаційної інфраструктури та підвищенні ефективності надання публічних послуг. У цьому контексті результати дисертаційного дослідження, зокрема розроблені пропозиції щодо функціонування інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, застосовуються як методологічна основа для вдосконалення управлінських процесів та розробки практичних заходів.

дослідження мають практичне значення для вдосконалення діяльності адміністрації.

У дисертаційному дослідженні обґрунтовано концептуальні засади трансформації інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, розроблено комплексну багаторівневу модель публічного регулювання, запропоновано модель алгоритмічного аудиту систем штучного інтелекту, систематизовано інституційний механізм публічного регулювання та визначено науково-методичні підходи до його практичного впровадження в діяльність органів публічної влади.

Результати дослідження використовуються Одеською міською військовою адміністрацією під час удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення управлінської діяльності, підготовки пропозицій щодо розвитку цифрових сервісів, оцінювання ризиків використання алгоритмічних систем, підвищення рівня інформаційної безпеки, а також при підготовці управлінських рішень у сфері цифрової трансформації та впровадження сучасних інформаційних технологій.

Практичні рекомендації автора сприяють удосконаленню інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту, розвитку міжвідомчої взаємодії, підвищенню прозорості управлінських процесів, формуванню ризик-орієнтованих підходів до використання алгоритмічних систем та адаптації діяльності органів публічної влади до сучасних європейських стандартів цифрового врядування.

Отримані результати мають практичну цінність та використовуються в діяльності Одеської міської військової адміністрації під час реалізації заходів цифрової трансформації, удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення, розвитку інституційної спроможності органів публічної влади та формування сучасного механізму публічного регулювання штучного інтелекту.

Заступник
начальника — Ольга ЛОЗОВА

Додаток З

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ДНІПРОВСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»
КОД ЄДРПОУ 41682253
вул. Володимира Антоновича, 70, м. Дніпро, 49006, тел/факс (056) 732-48-48
e-mail: kzvo@dano.dp.ua www.dano.dp.ua

19.12.2025 № 694

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
Дніпровської академії неперервної освіти
_____ Людмила ШАПРАН/

Акт

Про впровадження результатів дисертаційного дослідження здобувача вищої освіти Старкова Валентина Івановича на тему «Трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту» на здобуття наукового ступеня кандидата наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 – механізми державного управління

Комісія в складі:

голова – завідувач кафедри публічного управління та права,
д.держ.упр., проф. Шевченко Н.О.,
члени комісії – доцент кафедри публічного управління та права,
к.держ.упр., доц. Мареніченко В.В.,
доцент кафедри публічного управління та права,
к.держ.упр., доц. Хитько М.М.,

цим актом засвідчують, що результати дисертаційного дослідження Старкова В.І. на тему «Трансформація інституційного механізму публічного регулювання штучного інтелекту в публічному управлінні», зокрема концептуальні положення щодо розгляду штучного інтелекту як соціотехнічної системи, обґрунтування його ролі у трансформації публічного управління, розроблена багаторівнева модель регулювання штучного інтелекту, модель

алгоритмічного аудиту, а також алгоритм впровадження відповідних механізмів із системою показників оцінки їх ефективності, використовуються у навчальному процесі та науково-дослідній діяльності, а також при формуванні сучасних підходів до підготовки управлінських кадрів у сфері публічного управління Дніпровської академії неперервної освіти.

Зокрема, результати дослідження застосовуються під час проведення лекційних і практичних занять у системі підвищення кваліфікації, при викладанні освітніх компонентів з публічного управління, цифрового врядування та інформаційної політики, а також при підготовці здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування».

Використання результатів дисертаційного дослідження сприяє оновленню змісту навчальних дисциплін відповідно до сучасних викликів цифрової трансформації, формуванню у здобувачів освіти компетентностей у сфері застосування технологій штучного інтелекту та підвищенню якості підготовки фахівців у галузі публічного управління.

Голова комісії:
д.держ.упр., професор Наталія ШЕВЧЕНКО

Члени комісії:
к.держ.упр., доцент Валерій МАРЕНІЧЕНКО

к.держ.упр., доцент Майя ХИТЬКО