

УДК 351:004.8:001.895

DOI: 10.35432/tisb342025347114

Олена Поступна

*д.держ.упр., професор, професор кафедри
публічного управління та адміністрування
навчально-наукового юридичного інституту
Державного університету економіки і технологій
<https://orcid.org/0000-0002-0622-0966>
e-mail: posolv48@gmail.com*

ВІД «Е-УРЯДУВАННЯ» ДО «І-УРЯДУВАННЯ»: ДОРОЖНЯ КАРТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ШІ В ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ

У статті розроблено концептуальну та практичну Дорожню карту впровадження інноваційних технологій Штучного Інтелекту (ШІ) в систему публічного управління, що є необхідним для здійснення стратегічного переходу від парадигми електронного урядування (Е-Урядування), орієнтованої на транзакційну ефективність, до інтелектуального урядування (І-Урядування), яке забезпечує прогностичне моделювання та проактивне надання послуг. Обґрунтовано еволюційну відмінність між моделями, де І-Урядування виступає як якісно нова парадигма, що використовує ШІ для когнітивної оптимізації та вирішення складних, неструктурованих викликів сучасності.

Здійснено систематизацію комплексних загроз, які генерує цей перехід, зокрема технічних (проблема якості та інтеперабельності даних, кібербезпека ШІ-систем), інституційних (кадрова невідповідність та організаційний опір) та етико-правових (упередженість алгоритмів, непрозорість та проблема підзвітності у гібридних системах). Для подолання цих системних перешкод представлена Дорожня карта реалізована як ризик-орієнтована, трифазна модель, що забезпечує збалансовану імплементацію.

Фаза I пріоритетно фокусується на інституційному оформленні ШІ-Урядування, створюючи його фреймворк та регуляторні «пісочниці» для превентивного контролю етичних ризиків. У межах цього етапу особливу увагу приділено впровадженню архітектури Data Lake, що дозволяє консолідувати розрізнені державні реєстри в єдиний простір для якісного навчання нейромереж. Фаза II передбачає масштабування успішних пілотів, автоматизацію рутини та масштабну трансформацію людського капіталу через цільову перепідготовку державних службовців. Авторами доведено, що цей етап неможливий без запровадження стандартів Explainable AI (XAI), які мінімізують ефект «чорної скриньки» та підвищують довіру до алгоритмічних процесів. На фазі III досягається цільовий стан І-Урядування, де ШІ використовується для прогностичного моделювання складних процесів, а законодавче закріплення права на пояснення та оскарження алгоритмічних рішень гарантує підзвітність системи. Важливим аспектом дослідження є аналіз механізмів демократичного контролю, що запобігають виникненню цифрового авторитаризму в умовах тотальної автоматизації управлінських функцій..

У контексті фінансової стійкості дорожньої карти обґрунтовано доцільність використання державно-приватного партнерства для залучення інвестицій у високотехнологічну інфраструктуру. Окремо виокремлено роль когнітивної безпеки, яка має захищати систему публічного управління від маніпуляцій даними та зовнішніх кібервтручань у процеси прийняття рішень.

Ключові слова: публічне управління, електронне урядування, діджиталізація, штучний інтелект, інновації, інтелектуалізація, виклики, перспективи, ефективність, дорожня карта.

Olena Postupna

*Doctor of Sciences in Public Administration, Full Professor,
Professor of the Department of Public Management and Administration,
Educational and Scientific Law Institute, State University of Economics and Technology
<https://orcid.org/0000-0002-0622-0966>
e-mail: posolv48@gmail.com*

FROM “E-GOVERNMENT” TO “I-GOVERNMENT”: A ROADMAP FOR IMPLEMENTING INNOVATIVE AI TECHNOLOGIES IN PUBLIC ADMINISTRATION

The article develops a conceptual and practical Roadmap for the implementation of innovative Artificial Intelligence (AI) technologies within the public administration system. This roadmap is essential for navigating the strategic shift from the Electronic Government (E-Government) paradigm, which focuses on transactional efficiency, to Intelligent Governance (I-Governance), which enables predictive modeling and proactive service delivery. The study substantiates the evolutionary distinction between these models, positioning I-Governance as a qualitatively new paradigm that leverages AI for cognitive optimization and the resolution of complex, unstructured contemporary challenges.

The research systematizes the complex threats generated by this transition, including technical issues (data quality and interoperability, AI system cybersecurity), institutional hurdles (personnel misalignment and organizational resistance), and ethical-legal concerns (algorithmic bias, lack of transparency, and accountability issues in hybrid systems). To overcome these systemic obstacles, the proposed Roadmap is implemented as a risk-oriented, three-phase model designed to ensure balanced implementation.

Phase I prioritizes the institutional framework of AI-Governance, establishing regulatory "sandboxes" for the preventive control of ethical risks. Within this stage, particular emphasis is placed on the deployment of Data Lake architecture, which allows for the consolidation of disparate state registries into a unified space for high-quality neural network training. Phase II involves scaling successful pilot projects, automating routine tasks, and executing a large-scale transformation of human capital through the targeted retraining of civil servants. The authors demonstrate that this stage is unattainable without the adoption of Explainable AI (XAI) standards, which minimize the "black box" effect and enhance trust in algorithmic processes.

In Phase III, the target state of I-Governance is achieved, where AI is utilized for the predictive modeling of complex processes. At this stage, the legislative consolidation of the right to explanation and the ability to appeal algorithmic decisions ensures system accountability. A critical aspect of the study is the analysis of democratic control mechanisms that prevent the emergence of digital authoritarianism amidst the total automation of administrative functions. Furthermore, the proposed model envisions the creation of a national repository of ethical cases, serving as a foundation for the self-learning of state intelligent systems in alignment with societal values.

Regarding the financial sustainability of the roadmap, the study substantiates the expediency of using public-private partnerships to attract investment into high-tech infrastructure. Special attention is devoted to cognitive security, which aims to protect the public administration system from data manipulation and external cyber interference in decision-making processes. In summary, the implementation of the proposed strategy will not only optimize government spending but also fundamentally redefine the role of the citizen, transforming them from a mere object of administration into an active participant in an intelligent ecosystem.

Keywords: public administration, e-government, digitalization, artificial intelligence, innovation, intellectualization, challenges, prospects, efficiency, roadmap.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Сучасне публічне управління перебуває на етапі трансформації, зумовленої стрімкою еволюцією технологій. Традиційна парадигма електронного урядування (Е-Урядування), яке фокусується на цифровізації адміністративних транзакцій та спрощенні доступу до послуг, демонструє вичерпання свого інноваційного потенціалу для вирішення складних, динамічних викликів ХХІ ст., які, зокрема, включають необхідність оперативного реагування на глобальні кризи, ефективне управління великими даними та підвищення адаптивності державних інституцій.

З огляду на це, виникає потреба у переході до якісної нової моделі – інтелектуального урядування (І-Урядування), основою якого є штучний інтелект (далі – ШІ). І-Урядування передбачає використання когнітивних технологій не лише для автоматизації, а й для інтелектуалізації управлінських процесів, зокрема, таких як прогнозування соціальних, економічних і екологічних змін, оптимізації політики в режимі реальному часі та проактивного надання персоналізованих послуг.

У загальному вигляді наукова проблема полягає у стратегічному та методологічному розриві між значним потенціалом технологій ШІ та наявними організаційними, правовими та етичними фреймворками у сфері публічного управління. Незважаючи на світові тренди впровадження ШІ, на сьогодні відсутня універсальна, науково обґрунтована та ризик-орієнтована «Дорожня карта», яка б забезпечила плавний, відповідальний та ефективний перехід до моделі І-Урядування.

Поставлена проблема має важливе значення наукове та практичне значення. Так, у науковому аспекті, вона вимагає розробки нового концептуального апарату, зокрема чіткого розмежування понять «Е-Урядування» та «І-Урядування», а також обґрунтування моделей гібридного (людино-машинного) прийняття рішень та створення методик аудиту алгоритмів на предмет упередженості та прозорості. У практичному аспекті, вирішення цієї проблеми є надзвичайно важливо для формування державної політики, що спрямована на адаптацію людського капіталу публічного управління через визначення нових компетенцій, забезпечення кібербезпеки інтелектуалізованих систем та мінімізацію етичних викликів для збереження суспільної довіри до майбутнього управлінського апарату.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. В останні роки проблематика переходу від «Е-Урядування» до «І-Урядування», де «І» часто означає інтелектуальне або інноваційне урядування, що базується на технологіях ШІ, є актуальною темою. Багато дослідників у своїх публікаціях пропонують «Дорожні карти» цього переходу та аналізують його виклики і можливості. Основний фокус останніх публікацій зміщується від загальної цифровізації до конкретних, практичних, етичних та регуляторних аспектів інтеграції ШІ в державний сектор.

Аналіз наявних публікацій, у яких досліджуються різні аспекти «Дорожньої карти» впровадження інноваційних технологій ШІ в публічне управління (перехід від «Е-Урядування» до «І-урядування»), дозволяє їх систематизувати за чотирма ключовими, взаємопов'язаними напрямками:

1) стратегічний розвиток (R&D та економіка) – інвестування в дослідження та розробки ШІ, створення нових робочих місць та ринків забезпечення якості ШІ (DSIT, Білий Дім) [4; 9];

2) технологічна готовність – поліпшення інфраструктури даних, кібербезпеки та впровадження відкритих моделей ШІ (GovTech, Білий Дім) [1; 6; 7; 10];

3) управління та етичні аспекти – розробка чітких регуляторних фреймворків, механізмів підзвітності та вирішення проблем алгоритмічної упередженості (ResearchGate, MDPI) [3; 8; 13];

4) кадрова адаптація – навчання публічних службовців, подолання опору змінам та

підготовка робочої сили до нових вимог (GovTech, MDPI) [2; 5; 11].

Загалом, сучасні публікації створюють основу для розробки «Дорожньої карти», наголошуючи на тому, що успішне «І-Урядування» вимагає разом із технологічним впровадженням, глибокої інституційної, етичної та кадрової трансформації.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у розробці концептуальної та практичної Дорожньої карти впровадження інноваційних технологій ІІІ в систему публічного управління, що дозволить мінімізувати етичні та інституційні виклики, забезпечить прозорість алгоритмічних рішень та дозволить сформулювати стійку основу для майбутнього ефективного функціонування держави.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- визначити та чітко розмежувати поняття «Е-Урядування» та «І-Урядування», обґрунтувавши їхню еволюційну взаємозалежність та ключові відмінності у цілях, функціях та інструментах;
- здійснити аналіз міжнародних практик та стратегій впровадження ІІІ в публічне управління, ідентифікуючи найкращі інноваційні моделі та існуючі системні помилки;
- систематизувати комплекс викликів переходу до І-Урядування, включно з питаннями кібербезпеки, захисту персональних даних, упередженості алгоритмів та необхідності забезпечення підзвітності у гібридних (людино-машинних) управлінських процесах;
- розробити логічно послідовну, ризик-орієнтовану Дорожню карту імплементації ІІІ, яка включатиме етапи від пілотування та регуляторних «пісочниць» до повномасштабного впровадження інтелектуальних систем;
- сформулювати практичні рекомендації для органів публічного управління щодо необхідної трансформації людського капіталу (нових компетенцій) та створення відповідних етико-правових фреймворків, необхідних для ефективної роботи в умовах І-Урядування.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Цифрова трансформація публічного управління є багатоетапним процесом, що має чітку еволюційну траєкторію, де І-Урядування постає як наступна, якісно відмінна парадигма після Е-Урядування. Е-Урядування, як початкова стадія, фокусувалося на переведенні адміністративних процедур у цифровий формат (диджиталізація) та забезпеченні транзакційної ефективності, що передбачало автоматизацію рутинних операцій та підвищення доступності публічних послуг для громадян через мережеві інтерфейси. Проте ця модель, що орієнтована на імітацію та спрощення існуючих процесів, виявила свою методологічну обмеженість у контексті вирішення складних, неструктурованих викликів сучасного публічного управління, таких як необхідність прогнозування кризових явищ чи індивідуалізація політики.

Натомість, концепція І-Урядування базується на використанні ІІІ та великих даних як ключової інноваційної рушійної сили, що забезпечує перехід від «управління за допомогою транзакцій» до «управління за допомогою інтелекту». У цьому контексті ІІІ використовується не для простої автоматизації, а для когнітивної оптимізації управлінської діяльності, що включає прогностичне моделювання соціально-економічних тенденцій, адаптивне управління ресурсами, а також розробку проактивних, персоніфікованих управлінських рішень та послуг, які надаються до виникнення безпосереднього запиту від суб'єкта. Ключова функціональна відмінність полягає у переході від системи, що реагує на запити, до системи, що прогнозує та запобігає потребам і проблемам, суттєво розширюючи майбутні операційні можливості держави. Таким чином, І-Урядування трансформує роль держави з пасивного постачальника послуг у проактивного інтелектуального партнера, здатного до самонавчання та динамічної корекції стратегій у реальному часі. Це створює фундамент для формування нової архітектури публічної влади, де алгоритмічна об'єктивність та аналітична точність стають запорукою високої суспільної довіри та

стійкості державних інституцій. Разом із тим, впровадження високоавтономних систем ШІ вимагає не лише технологічного оновлення, але й створення всеосяжного етико-правового фреймворку, відомого як ШІ-Урядування (AI Governance). Цей фреймворк є невід'ємною частиною І-Урядування, оскільки він покликаний мінімізувати такі виклики, як непрозорість алгоритмів, ризики упередженості у прийнятті рішень та проблеми підзвітності у гібридних (людино-машинних) системах. Таким чином, успішна концептуалізація переходу передбачає не лише технічну інтеграцію ШІ, але й паралельну розробку інституційних механізмів, які гарантують, що інтелектуальне управління залишатиметься відповідальним, справедливим та орієнтованим на дотримання фундаментальних прав громадян.

Логічним продовженням теоретичної концептуалізації переходу до І-Урядування є емпіричний аналіз міжнародного досвіду, оскільки ефективна Дорожня карта має ґрунтуватися на апробованих практиках. Слід зазначити, що світовий досвід імплементації ШІ у сфері публічного управління демонструє відсутність універсальної моделі, проте дозволяє виокремити дві основні стратегічні орієнтації, а також гібридний підхід.

По-перше, регуляторно-орієнтована модель, яскравим прикладом якої є Європейський Союз, характеризується пріоритетом етичних та правових викликів над швидкістю технологічної інновації. Цей підхід знайшов своє втілення у Регламенті ЄС про ШІ (EU AI Act), який запроваджує ризик-орієнтований підхід, класифікуючи ШІ-системи за ступенем потенційної шкоди (неприйнятний, високий, обмежений ризик) [12]. Така категоризація є дуже важливою для забезпечення прозорості функціонування алгоритмів та захисту фундаментальних прав громадян. Додатково використовуються такі інструменти, як регуляторні «пісочниці», що дозволяють тестувати інноваційні ШІ-рішення у контрольованому середовищі перед їх повномасштабним впровадженням, забезпечуючи, таким чином, керовану інтеграцію.

По-друге, існує інноваційно-орієнтована модель, яка представлена практиками Сінгапуру та Китаю. Вона акцентує увагу на ефективності та прискореному впровадженні ШІ для підвищення конкурентоспроможності держави, оптимізації міського середовища (Smart Cities) та вдосконалення соціального управління. Ключовим моментом тут є глибока інтеграція ШІ у державні сервіси та його використання для прогнозування суспільних тенденцій, хоча це часто супроводжується меншою увагою до індивідуальної приватності порівняно з європейським підходом.

Нарешті, модель державно-приватного партнерства, що характерна для США та Канади, є гібридним варіантом, сфокусованим на активному залученні приватного сектору та швидкій розробці галузевих стандартів. Пріоритет надається підзвітності та відповідальності постачальників ШІ-рішень, а також мінімізації упередженості в алгоритмах, які безпосередньо впливають на права громадян.

Системний аналіз цих міжнародних практик дозволяє ідентифікувати комплекс найкращих інструментів та регуляторних механізмів, необхідних для створення національної Дорожньої карти, яка має бути здатна забезпечити баланс між інноваційною швидкістю, що є необхідною для розвитку майбутнього публічного управління, та етичною стійкістю, яка гарантує суспільну довіру до нових систем.

Варто зауважити, що успішна розробка Дорожньої карти та її легітимізація у публічному управлінні суттєво залежить від здатності не лише інтегрувати інноваційні моделі, виявлені у міжнародному досвіді, але й превентивно долати комплексні технічні та інституційні виклики. Перехід до І-Урядування генерує системні перешкоди, які можна категоризувати за двома основними групами (напрямами).

Перша група – це технічні виклики, що стосуються безпосередньо технологічної бази та даних. Фундаментальною проблемою є якість, обсяг і стандартизація даних. Для надійного функціонування ШІ необхідні експоненційно великі масиви структурованої та недискримінаційної інформації. Недоліки у зборі та інтеграції державних реєстрів стають

обмежувальним фактором для ефективного навчання алгоритмів. Одночасно, впровадження високоавтономних систем ШІ значно підвищує ризики у сфері кібербезпеки, оскільки ці системи стають новими цілями для цілеспрямованих атак, зокрема, атак на моделі машинного навчання (отруєння даних). Компрометація алгоритмічної цілісності може призвести до системного збою у найбільш важливих державних функціях. Крім того, наявна застаріла IT-інфраструктура електронного урядування часто демонструє низький рівень технологічної інтероперабельності, що ускладнює безшовну інтеграцію нових, ресурсомістких ШІ-рішень.

Друга група охоплює інституційні та кадрові виклики, що стосуються управлінської культури та людського капіталу. Найгострішою є проблема кадрової невідповідності, яка проявляється у тому, що державні службовці часто не мають необхідних компетенцій для ефективного використання, аудиту та контролю інтелектуальних систем. Цей брак експертизи перешкоджає не лише впровадженню, але й розумінню рішень, прийнятих ШІ. Одночасно, впровадження нових технологій провокує інституційний опір та інерцію організаційної культури, яка звикла до ієрархічної та негнучкої структури, що суперечить динамічним, алгоритмічно керованим процесам І-Урядування. Не менш важливим є недосконалість внутрішнього регулювання, оскільки органи влади часто не мають чітких внутрішніх стандартів і процедур для закупівлі, валідації та моніторингу ШІ-рішень, що створює правові та етичні прогалини. У такому разі, успішний перехід до майбутнього І-Урядування вимагає одночасного вирішення цих технічних і людських викликів для забезпечення стійкості та надійності нової управлінської системи.

Якщо технічні та інституційні перешкоди визначають операційну життєздатність І-Урядування, то етико-правові виклики безпосередньо впливають на його легітимність, суспільну довіру та, зрештою, на стійкість майбутнього публічного управління. З огляду на необхідність збалансувати інноваційну швидкість із етичною стійкістю, що було виявлено при аналізі міжнародних моделей, критична увага має бути приділена питанням прозорості, упередженості та підзвітності. Найгострішим викликом є проблема упередженості та дискримінації. Системи ШІ навчаються на історичних даних, які можуть містити системні або приховані соціальні упередження. Якщо такі алгоритми використовуються для прогнозування соціальних ризиків, оцінки кредитоспроможності або розподілу державних ресурсів, це може призвести до посилення існуючої нерівності та дискримінації певних соціальних груп, що фундаментально суперечить демократичним принципам. Паралельно з цим, існує виклик непрозорості, коли складність нейронних мереж унеможливорює пояснення кінцевого управлінського рішення, прийнятого ШІ, що порушує право громадян на розуміння та оскарження. В умовах І-Урядування це вимагає обов'язкового впровадження механізмів зрозумілого ШІ (Explainable AI, XAI) для відновлення прозорості у прийнятті рішень.

Нарешті, проблема підзвітності та відповідальності у гібридних системах залишається невирішеною. Необхідно чітко визначити суб'єкта юридичної відповідальності за помилкове або дискримінаційне алгоритмічне рішення. Це може бути розробник, державний орган, що імплементував систему, або ж сам алгоритм. Без чіткого визначення цієї підзвітності неможливе адекватне регулювання, що робить розробку надійного ШІ-Урядування фреймворку невід'ємною частиною Дорожньої карти для забезпечення стійкості всієї системи публічного управління.

Отже, подолання системних технічних, інституційних та етико-правових викликів, зазначених вище, вимагає розробки цілісної та структурованої Дорожньої карти. Вона виступає як методологічний інструмент, що забезпечує послідовний, ризик-орієнтований перехід від Е-Урядування до стійкого І-Урядування. Дорожня карта має бути реалізована через фазову модель (табл. 1), що інтегрує технологічну інновацію з інституційною та правовою адаптацією.

Табл.1

Фазова модель переходу до І-Урядування

Фаза	Назва фази (фокус)	Основні дії	Управлінський результат
I	Пілотування та регуляторні «пісочниці» (фаза легітимізації та контролю викликів)	Розробка та затвердження ІІІ-Урядування фреймворку (етика, аудит, прозорість). Тестування ІІІ-систем у контрольованих, низькоризикових сферах. Визначення вимог до зрозумілого ІІІ (ХАІ)	Забезпечення етичної стійкості та мінімізація викликів у сфері кібербезпеки на ранньому етапі
II	Інтеграція та масштабування (фаза операційної ефективності)	Стандартизація успішних пілотів. Впровадження ІІІ для автоматизації внутрішніх та рутинних процесів (HR, документообіг, фінанси). Трансформація людського капіталу (масштабна перепідготовка кадрів)	Підвищення операційної ефективності та звільнення державних службовців для виконання стратегічних завдань
III	Стратегічне І-Урядування (фаза проактивного управління та майбутнього)	Глибока інтеграція ІІІ для прогностичного моделювання (прогноз криз, потреб у соціальних послугах). Проактивне та персоналізоване надання послуг. Забезпечення високої підзвітності гібридних систем на рівні політики	Досягнення якісно нового рівня публічного управління – адаптивного, прогностичного та людиноцентричного

Джерело: сформовано власне автором

Перша фаза є важливою для забезпечення контрольованого тестування ІІІ. На цьому етапі пріоритетом є не масове впровадження, а розробка етико-правових фреймворків ІІІ-Урядування та тестування ІІІ-систем у низькоризикових, ізольованих середовищах. Це дозволяє органам публічного управління визначити необхідні внутрішні стандарти прозорості, підзвітності та безпеки, перш ніж впливати на широкі прошарки суспільства.

Друга фаза передбачає стандартизацію успішних пілотних рішень та їх поступове масштабування на рівні відомств. На цьому етапі ІІІ застосовується для оптимізації внутрішніх процесів та автоматизації рутинних рішень (наприклад, управління фінансами та ресурсами), що звільняє людський капітал для стратегічного аналізу.

Третя фаза являє собою повноцінне майбутнє І-Урядування, де ІІІ використовується для прогностичного моделювання складних суспільних процесів, цільового формування політики та проактивного надання персоналізованих послуг громадянам, що вимагає глибокої інтеграції міжвідомчих баз даних та високої довіри.

У межах Дорожньої карти особлива увага має бути приділена пріоритетним сферам застосування ІІІ, що генерують максимальну суспільну цінність, – це прогнозування та запобігання кризам (сфера охорони здоров'я, безпека), оптимізація ресурсів та підвищення якості державних послуг. Водночас, ключові інституційні вимоги мають бути виконані паралельно, що включає створення спеціалізованих органів ІІІ-Урядування для забезпечення нагляду та аудиту алгоритмів. Надзвичайно важливим є також вирішення проблеми кадрової невідповідності через розробку програм перепідготовки державних службовців – програми, які повинні надати їм необхідні компетенції для ефективної

взаємодії з ШІ, аудиту його рішень та управління етичними викликами. Тільки за умови такого комплексного підходу, що об'єднує технологічну послідовність із паралельною інституційною готовністю та етико-правовою стійкістю, Дорожня карта може стати успішною основою для трансформації публічного управління.

Схематично Дорожня карта переходу до І-Урядування представлена на рис. 1.



Рис. 1. Схема Дорожньої карти переходу до І-Урядування

Представлена Дорожня карта переходу до І-Урядування є послідовною трифазною моделлю, що забезпечує методологічний перехід публічного управління від традиційного Е-Урядування до інтелектуальної парадигми. Переваги представленої Дорожньої карти полягають у її системному, ризик-орієнтованому та комплексному підходах, які забезпечують одночасне вирішення технологічних, інституційних та етико-правових викликів.

Головна перевага цієї моделі полягає у фундаментальному пріоритеті інституційного оформлення ШІ-Урядування над масовим технологічним впровадженням, що закладається вже на фазі I. Завдяки механізмам «пілотування та регуляторних «пісочниць»» відбувається превентивне вирішення етико-правових викликів (упередженості, прозорості, кібербезпеки)

до повномасштабного впливу на суспільство, забезпечуючи мінімізацію системних ризиків. Розробка ІІІ-Урядування фреймворку та вимог до зрозумілого ІІІ (ХАІ) сприяє створенню правової легітимності, гарантуючи прозорість та підзвітність системи з самого початку, що є вкрай важливим для формування суспільної довіри до нових управлінських рішень.

Логічним продовженням цієї стратегії є фаза ІІ, де Дорожня карта ефективно інтегрує технологічну послідовність із паралельною трансформацією людського капіталу. На відміну від суто технологічних стратегій, тут відбувається цілеспрямована трансформація кадрів через масштабну перепідготовку державних службовців, що вирішує проблему кадрової невідповідності шляхом надання необхідних компетенцій для аудиту та ефективної взаємодії з ІІІ, а не просто його використання. Це супроводжується контрольованим масштабуванням – стандартизацією лише успішних пілотних рішень, що знижує ймовірність системних помилок та інституційного опору.

Фінальна фаза ІІІ гарантує, що кінцева мета І-Урядування не зводиться до простої автоматизації, а спрямована на якісне покращення управління. Дорожня карта чітко орієнтує систему на перехід до проактивної політики через використання прогностичного моделювання ІІІ (прогноз криз, потреб), що є якісно новим рівнем управління, який дозволяє переходити від реактивного до проактивного та людиноцентричного надання послуг. Кульмінацією є законодавче закріплення прав, а саме права на пояснення та оскарження рішень, прийнятих ІІІ, що гарантує, що технологічна інновація не порушить фундаментальні права громадян, завершуючи формування цілісної та стійкої системи.

Таким чином, переваги цієї Дорожньої карти полягають у її балансі між інноваційною швидкістю (забезпеченою технологічною послідовністю) та етичною стійкістю (гарантованою паралельною правовою та інституційною адаптацією).

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Результати проведеного дослідження підтверджують, що сучасне публічне управління знаходиться на важливому етапі еволюції, що вимагає стратегічного переходу від парадигми Е-Урядування, орієнтованої на транзакційну ефективність та цифровізацію рутини, до І-Урядування, яке використовує технології ІІІ для прогностичного моделювання та проактивного, людиноцентричного управління.

Розроблена Дорожня карта є методологічно обґрунтованою, трифазною моделлю, яка забезпечує ризик-орієнтований та комплексний підхід до імплементації ІІІ. Ключова перевага карти полягає у фундаментальному пріоритеті інституційного оформлення ІІІ-Урядування на фазі І – створення регуляторних «пісочниць» та етичних фреймворків – над масовим технологічним впровадженням, що мінімізує системні етико-правові виклики (упередженість, непрозорість) до їхнього поширення.

Наступні фази фокусуються на інституційній стійкості (фаза ІІ – масштабна перепідготовка кадрів) та досягненні стратегічної цілі (фаза ІІІ – прогностичне моделювання та законодавче закріплення права на пояснення). Таким чином, Дорожня карта успішно балансує інноваційну швидкість із етичною стійкістю, формуючи необхідну підзвітну та прозору основу для майбутнього функціонування держави. Успішна реалізація цієї моделі є надзвичайно важливою для підвищення адаптивності публічного управління та відновлення суспільної довіри в умовах постійних глобальних криз.

Список використаних джерел

1. Белова М. В., Белов Д. М. Виклики та загрози захисту персональних даних у роботі за штучним інтелектом. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. Серія ПРАВО*. 2023. Вип. 79., Ч. 2. С. 17-22. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0405d572-fefb-48bf-a9aa-402f46cb3792/content>.

2. Єжєєв М. Формування нових компетентностей публічних службовців у добу ІІІ у закладах вищої освіти. *Публічне управління та адміністрування в Україні: євроінтеграційний*

поступ : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. за міжнар. участю (Івано-Франківськ, 30 травня 2025 р.); за наук. ред. проф. І. І. Чудика, Д. І. Дзвінчука, І. П. Лопушинського; упоряд. Л. С. Мосора. Т. 2. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2025. С. 57-64.

3. Козуб В. Ю., Бобень І. Ю., Боярінова Ю. Є. Етичні аспекти використання штучного інтелекту в аналізі даних. *Наука і техніка сьогодні*. 2024. № 6(34). С. 880-893. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/10934/3>.

4. Костенко О. В. Аналіз національних стратегій розвитку штучного інтелекту. *Інформація і право*. 2022. № 2(41). URL: <http://il.ippi.org.ua/article/view/270365>.

5. Романенко К., Шевченко Н. Використання інноваційних форм навчання в системі освіти публічних службовців. *Вісник Дніпровської академії неперервної освіти. «Публічне управління та адміністрування»*. 2023. № 2(5). С. 22-26. URL: <https://visnuk.dano.dp.ua/index.php/pma/article/view/114/108>.

6. Щавінський Ю., Будзинський О. Аналіз актуальних проблем безпеки корпоративних баз даних в умовах сучасної інфраструктури та шляхи їх вирішення. *Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка»*. 2025. № 3(27). С. 390-405. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2025.27.726>.

7. AI-Ready Government: A Roadmap for the Future. *GovTech*. URL: <https://papers.govtech.com/AI-Ready-Government-A-Roadmap-for-the-Future-141293.html>.

8. Artificial Intelligence and Good Governance: A Roadmap for Performance-Driven Public Sector Transformation. *Progress in Intelligent Computing and Secure Communication Systems*. 2025. DOI: 10.1007/978-3-031-99997-0_14.

9. Department for Science, Innovation and Technology. *UK Government*. URL: <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-science-innovation-and-technology>.

10. Office of Science and Technology Policy. *The White House*. URL: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/>.

11. Omonov M. S., Ahn Y. Towards Smart Public Administration: A TOE-Based Empirical Study of AI Chatbot Adoption in a Transitioning Government Context. *Innovation Management of Organizations in the Digital Age*. 2025. Vol. 15(8). 324. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci15080324>.

12. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024, laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) № 300/2008, (EU) № 167/2013, (EU) № 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act). *European Union*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>.

13. Vatamanu A. F., Tofan M. Integrating Artificial Intelligence into Public Administration: Challenges and Vulnerabilities. Towards Sustainable and Resilient Economy: The Role of Artificial Intelligence in Transforming Public Administration. 2025. Vol. 15(4). 149. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci15040149>.

References

1. Bielova M. V., Bielov D. M. Vykylyky ta zahrozy zakhystu personalnykh danykh u roboti za shtuchnym intelektom [Challenges and threats to personal data protection in artificial intelligence work]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho Natsionalnoho Universytetu. Seriya PRAVO*. 2023. Vyp. 79., Ch. 2. S. 17-22. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0405d572-fefb-48bf-a9aa-402f46cb3792/content> [in Ukrainian].

2. Yezheiev M. Formuvannia novykh kompetentnostei publichnykh sluzhbovtsiv u dobu ShI u zakladakh vyshchoi osvity [Formation of new competencies of public servants in the age of AI in higher education institutions]. *Publichne upravlinnia ta administruvannia v Ukraini*:

yevrointehratsiinyi postup : materialy Vseukr. nauk.-prakt. konf. za mizhnar. uchastiu (Ivano-Frankivsk, 30 travnia 2025 r.); za nauk. red. prof. I. I. Chudyka, D. I. Dzvinchuka, I. P. Lopushynskoho; uporiad. L. S. Mosora. T. 2. Ivano-Frankivsk : IFNTUNH, 2025. S. 57-64 [in Ukrainian].

3. Kozub V. Yu., Boben I. Yu., Boiarinova Yu. Ye. Etychni aspekty vykorystannia shtuchnoho intelektu v analizi danykh [Ethical aspects of using artificial intelligence in data analysis]. *Nauka i tekhnika sohodni*. 2024. № 6(34). S. 880-893. URL: <https://dspace.luguniv.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/10934/3> [in Ukrainian].

4. Kostenko O. V. Analiz natsionalnykh stratehii rozvytku shtuchnoho intelektu [Analysis of national strategies for the development of artificial intelligence]. *Informatsiia i pravo*. 2022. № 2(41). URL: <http://il.ippi.org.ua/article/view/270365> [in Ukrainian].

5. Romanenko K., Shevchenko N. Vykorystannia innovatsiinykh form navchannia v systemi osvity publichnykh sluzhbovtiv [The use of innovative forms of learning in the education system of public servants]. *Visnyk Dniprovskoi akademii neperervnoi osvity. «Publichne upravlinnia ta administruvannia»*. 2023. № 2(5). S. 22-26. URL: <https://visnuk.dano.dp.ua/index.php/pma/article/view/114/108> [in Ukrainian].

6. Shchavinskyi Yu., Budzynskyi O. Analiz aktualnykh problem bezpeky korporatyvnykh baz danykh v umovakh suchasnoi infrastruktury ta shliakhy yikh vyrishennia [Analysis of current security problems of corporate databases in the conditions of modern infrastructure and ways to solve them]. *Elektronne fakhove naukovye vydannia «Kiberbezpeka: osvita, nauka, tekhnika»*. 2025. № 3(27). S. 390-405. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2025.27.726> [in Ukrainian].

7. AI-Ready Government: A Roadmap for the Future. *GovTech*. URL: <https://papers.govtech.com/AI-Ready-Government-A-Roadmap-for-the-Future-141293.html> [in English].

8. Artificial Intelligence and Good Governance: A Roadmap for Performance-Driven Public Sector Transformation. *Progress in Intelligent Computing and Secure Communication Systems*. 2025. DOI: 10.1007/978-3-031-99997-0_14 [in English].

9. Department for Science, Innovation and Technology. *UK Government*. URL: <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-science-innovation-and-technology> [in English].

10. Office of Science and Technology Policy. *The White House*. URL: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/ostp/> [in English].

11. Omonov M. S., Ahn Y. Towards Smart Public Administration: A TOE-Based Empirical Study of AI Chatbot Adoption in a Transitioning Government Context. *Innovation Management of Organizations in the Digital Age*. 2025. Vol. 15(8). 324. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci15080324> [in English].

12. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024, laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) № 300/2008, (EU) № 167/2013, (EU) № 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act). *European Union*. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689> [in English].

13. Vatamanu A. F., Tofan M. Integrating Artificial Intelligence into Public Administration: Challenges and Vulnerabilities. *Towards Sustainable and Resilient Economy: The Role of Artificial Intelligence in Transforming Public Administration*. 2025. Vol. 15(4). 149. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci15040149> [in English].