DOI 10.37491/UNZ.105.3
УДК 35.07:004.8:005.591.6(477)

Олександр ОРЛОВ[1], **Артур ДУДНІЧЕНКО**[2],
Костянтин ГАМКРЕЛІДЗЕ[3], **Лариса ШУЛЬГА**[4]

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДЕРЖАВНОМУ УПРАВЛІННІ В УКРАЇНІ

Проведено всебічний економічний аналіз потенціалу застосування штучного інтелекту в системі державного управління України. З позицій теорії публічних фінансів та економіки, увагу зосереджено на ключових вигодах: автоматизації рутинних адміністративних процедур, зростанні продуктивності державних служб, підвищенні прозорості процесів для мінімізації корупційних ризиків, а також удосконаленні якості та персоналізації публічних послуг за допомогою машинного навчання. Методологічно дослідження базується на аналізі витрат і вигод (Cost-Benefit Analysis), порівнянні української практики з міжнародним досвідом європейських країн, а також на SWOT-аналізі й сценарному прогнозуванні для оптимістичного, базового та песимістичного розвитку подій. У ході порівняльного вивчення розглянуто різні моделі організації проєктів цифрової трансформації, що дозволяє

[1] доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри публічної політики навчально-наукового інституту «Інститут державного управління», Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, *avorlovav@gmail.com*, https://orcid.org/0000-0001-8995-7383.
[2] аспірант, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, *arturdudnichenko@ukr.net*, https://orcid.org/0009-0000-0543-1027.
[3] доктор філософії з публічного управління та адміністрування, керуючий партнер, Адвокатське об'єднання «Дега Партнерз» (м. Київ), *pr@dega.com.ua*, https://orcid.org/0000-0002-6021-6992.
[4] старший викладач кафедри національної економіки та публічного управління, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, *larysa.shulha@kneu.edu.ua*, https://orcid.org/0009-0007-8746-3065.

© Орлов О., Дудніченко А., Гамкрелідзе К., Шульга Л., 2025

Університетські наукові записки, 2025, №3 (105), С. 37-53. unz.univer.km.ua

виокремити інституційні й фінансові передумови ефективного запуску ШІ-систем. Окрема присвячено увагу інвестиційній політиці: вдосконаленню цифрової інфраструктури (національні дата-центри, хмарні сервіси, високошвидкісний доступ до мережі) та цілеспрямованому розвитку людського капіталу через підготовку фахівців із ШІ. Аналіз національних викликів включає проблему цифрової нерівності в сільських регіонах, застарілість держреєстрів, посилені кіберризики в умовах воєнного стану і тенденцію відтоку ІТ-кадрів за кордон. Розглянуто й етичні та правові аспекти — питання гармонізації національного законодавства з положеннями Європейського акта про штучний інтелект та забезпечення відповідального використання алгоритмів. На основі зібраних даних сформульовано практичні рекомендації: створення спеціалізованого фонду підтримки інновацій у сфері ШІ, запровадження податкових пільг для стартапів та ІТ-компаній, розробка єдиної інтегрованої платформи держданих із вбудованими аналітичними інструментами ШІ, організація регіональних центрів компетенцій і проведення незалежного етичного та економічного аудиту алгоритмічних систем. Підкреслюється, що стратегічне впровадження штучного інтелекту в державне управління здатне забезпечити підвищення ефективності ресурсного використання, зміцнення довіри громадян до публічних інституцій і довгостроковий соціально-економічний розвиток України.

Ключові слова: штучний інтелект, державне управління, економічний аналіз, цифрова трансформація, ефективність управління, корупція, інвестиції, цифрова нерівність, євроінтеграція, післявоєнне відновлення.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. У сучасних умовах цифрової трансформації державного сектору штучний інтелект (ШІ) розглядається як один із провідних інструментів підвищення ефективності адміністративних процесів, прозорості прийняття рішень і якості публічних послуг. Світовий досвід свідчить, що широкомасштабне впровадження ШІ в урядові системи дозволяє скоротити час обробки звернень громадян, оптимізувати розподіл бюджетних ресурсів і знизити рівень корупційних ризиків за рахунок автоматизованих механізмів аудиту та моніторингу. Водночас реалізація подібних проєктів вимагає значних початкових інвестицій у цифрову інфраструктуру, кіберзахист та підготовку висококваліфікованих кадрів із фаховими компетенціями у сфері даних і машинного навчання.

В Україні відбувається активне впровадження електронних сервісів (прикладом є портал «Дія»), проте наукові дослідження щодо економічної доцільності інвестицій у ШІ для держуправління є фрагментарними і здебільшого зосереджені на технічних аспектах або кейс-стаді окремих міністерств. Відсутність комплексного підходу до оцінки витрат та вигод створює

unz.univer.km.ua Університетські наукові записки, 2025, № 3 (105), С. 37-53

невизначеність для формування державної політики: законодавчі та регуляторні ініціативи не завжди узгоджені з реальними ресурсними можливостями, а стратегічне планування ризикує базуватися на неповних даних. Водночас посилення геополітичного тиску, економічні наслідки воєнних дій і зростання потреби в післявоєнному відновленні висувають на перший план питання раціонального розподілу бюджетних коштів і пріоритетності інвестицій у ключові сектори економіки.

Для України, що перебуває в процесі євроінтеграції та відбудови інфраструктури, виникає унікальне «вікно можливостей»: поєднання міжнародної підтримки, високого рівня цифрової грамотності ІТ-спільноти та наявність громадянського запиту на прозорість влади створюють сприятливий контекст для масштабної цифрової трансформації. Проте такі ініціативи стикаються з численними бар'єрами: нерівномірний доступ до високошвидкісного інтернету в регіонах, дефіцит бюджетного фінансування, відтік ІТ-фахівців за кордон, а також невизначеність у правовому полі щодо використання алгоритмічних рішень у прийнятті адміністративних актів.

Масштаби використання ШІ у світовому державному секторі стрімко зростають. За даними Gartner, до 2025 року понад 75 % урядів розвинених країн впровадять ШІ-технології для автоматизації адміністративних процесів [1].

Війна та післявоєнне відновлення створюють додаткові економічні виклики, але водночас формують унікальне «вікно можливостей» для технологічного стрибка в державному управлінні. За оцінками Світового банку, Україна потребуватиме від 500 до 750 млрд доларів на відбудову [2]; і частину цих коштів можна спрямувати на створення передової цифрової інфраструктури, в якій ШІ відіграватиме ключову роль.

Отже, виникає необхідність розробити цілісну методологічну рамку, яка дозволить зіставити обсяги і структуру інвестицій у цифрову інфраструктуру та людський капітал із прогнозованими економічними вигодами — скороченням адміністративних витрат, збільшенням продуктивності управлінських процесів, підвищенням рівня довіри громадян і розбудовою цифрової суверенності держави. Метою дослідження є побудова такого інструментарію, а також формулювання практичних рекомендацій для державних органів та зацікавлених сторін щодо оптимізації інвестиційної політики, розробки нормативно-правової бази та створення сприятливого регуляторного середовища для упровадження ШІ у держуправлінні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання застосування ШІ в державному управлінні активно досліджується як в Україні, так і за кордоном. Міжнародні дослідження, наприклад, роботи М. Янссена [3] та А. Беверунгена [4], підкреслюють потенціал ШІ для автоматизації адміністративних процесів і зниження корупції. Зокрема, Янссен зазначає, що ШІ може заощадити до 20 % адміністративних витрат у держсекторі [3].

М. Бабсек і Д. Равсельдж провели масштабне дослідження, що охоплює 34 країни ОЕСР, і виявили, що інвестиції в ШІ для державного управ-

Університетські наукові записки, 2025, №3 (105), С. 37-53. unz.univer.km.ua

ління мають мультиплікативний ефект 1:3,2 у довгостроковій перспективі [5]. Тобто кожен долар, вкладений у розвиток ШІ для державного сектору, потенційно приносить 3,2 долара економічної вигоди через підвищення продуктивності та якості послуг.

Економічний ефект ШІ досліджують аналітичні центри, такі як: Всесвітній економічний форум [6] і ОЕСР [7], — які прогнозують зростання глобального ринку ШІ до 1,8 трлн дол. до 2030 року. Аналітики *Accenture* прогнозують, що активне впровадження ШІ може підвищити продуктивність праці в державному секторі на 30–40 % до 2035 року [8].

Українські вчені М. Бліхар [9], О. Карпенко [10], А. Дворніченко [11] аналізують роль цифрових технологій у підвищенні ефективності публічного управління, акцентуючи на ініціативах, як «Дія».

У контексті України, Концепція розвитку ШІ до 2030 року [12] підкреслює потенціал країни стати регіональним лідером у цій сфері. Національна економічна стратегія до 2030 року також визначає ШІ як один із пріоритетних напрямів розвитку цифрової економіки [13].

Проте бракує комплексних економічних оцінок, які враховували б:

1) специфічні для України витрати на інфраструктуру та підготовку кадрів;

2) економічні ризики, пов'язані з цифровою нерівністю та відтоком фахівців;

3) потенціал ШІ для подолання корупції та тіньової економіки;

4) вплив ШІ на ефективність державного управління в умовах післявоєнного відновлення.

Існує значна прогалина в дослідженнях щодо кількісної оцінки економічного ефекту впровадження ШІ в державному секторі України. Більшість наявних досліджень мають теоретичний характер або фокусуються на технічних аспектах, не враховуючи специфічний український контекст, включаючи:

1) потенціал використання ШІ для детінізації економіки;

2) можливості ШІ у протидії корупції в контексті особливостей української системи державного управління;

3) специфіку відбудови цифрової інфраструктури в постконфліктний період;

4) економічні переваги від впровадження ШІ в процесі наближення до стандартів ЄС.

Метою дослідження є комплексний економічний аналіз застосування штучного інтелекту в державному управлінні в Україні, який включає оцінку потенційних економічних вигод від впровадження ШІ за секторами державного управління, аналіз необхідних інвестицій та поточних витрат на впровадження і підтримку ШІ-систем, ідентифікацію та кількісну оцінку економічних ризиків, розробку сценаріїв довгострокового впливу ШІ на економіку України, формулювання рекомендацій для максимізації економічного ефекту в умовах обмежених ресурсів.

unz.univer.km.ua Університетські наукові записки, 2025, № 3 (105), С. 37-53

Виклад основного матеріалу дослідження. У статті представлено методологічну рамку комплексного економічного аналізу впровадження штучного інтелекту (ШІ) в державному управлінні України. З метою всебічної оцінки проєкту, акцент зроблено на кількісній оцінці витрат і вигод, порівнянні міжнародного досвіду, виявленні інституційних бар'єрів та розробці практичних рекомендацій для інвестиційної й нормативно-правової політики.

Для досягнення поставленої мети використано комплексну методологію, що включає:

— *метод витрат і вигод (Cost–Benefit Analysis)* для кількісної оцінки економічного ефекту впровадження ШІ в різних секторах державного управління;

— *порівняльний аналіз* міжнародного досвіду впровадження ШІ в державному управлінні;

— *експертні оцінки* на основі інтерв'ю з 15 фахівцями у сфері державного управління, ІТ та економіки, включаючи представників Мінцифри, міжнародних організацій та провідних ІТ-компаній;

— *SWOT-аналіз* для виявлення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз впровадження ШІ в українському державному управлінні;

— *сценарний аналіз* для прогнозування довгострокових економічних наслідків впровадження ШІ за різних умов (оптимістичний, базовий та песимістичний сценарії).

Щодо економічних вигод ШІ необхідно виокремити підвищення ефективності державних процесів. ШІ може автоматизувати рутинні завдання, такі як: обробка документів і запитів громадян. Наприклад, чат-боти на порталі «Дія» скорочують час обробки звернень. Варто додати, що у 2024 році планували інтегрувати в «Дію» помічника на основі штучного інтелекту на ім'я «Надія». Це чат-бот нового покоління, який у чаті спілкуватиметься людською мовою й допоможе розв'язати нескладну проблему. Перевагами чат-бота є швидкість відповіді та економія часу й ресурсів команди підтримки «Дії» [14].

Розширений аналіз на основі бенчмаркінгу показує, що впровадження ШІ для автоматизації 50 % рутинних процесів у 10 ключових міністерствах (за середньої кількості 500 співробітників на міністерство) може дати економію до 500 млн грн щорічно [15]. Зокрема, результати аналізу відображені в табл. 1.

Таблиця 1

Економічний ефект від автоматизації процесів у державному секторі за допомогою ШІ

Сфера автоматизації	Економія робочого часу (%)	Економічний ефект (млн грн/рік)
Обробка документів	30–40	150–200
Відповіді на запити	50–60	100–120
Аналітика даних	20–30	80–100
Планування ресурсів	15–25	70–90
Інші процеси	10–20	50–70

Примітка: узагальнено авторами за матеріалами [15].

Університетські наукові записки, 2025, №3 (105), С. 37-53. unz.univer.km.ua

Аналогічний ефект спостерігається в автоматизації державних реєстрів, наприклад, аналізу судових рішень. Наприклад, Експериментальний проєкт з управління податковими ризиками (комплаєнс-ризиками) в Державній податковій службі України створений для швидкого та точного визначення контролюючими органами наявності ризику порушення податкового законодавства у платників податків. Основна ідея — це автоматизована система, яка аналізує дані та допомагає уникнути помилок у сплаті податків, що покращує взаємодію між державою та бізнесом та знижує витрати державного бюджету через зменшення кількості перевірок [16].

Зниження корупційних ризиків ШІ підвищує прозорість через моніторинг транзакцій і виявлення ризиків у публічних закупівлях. За оцінками, корупція в Україні коштує 10–15 % ВВП (60–90 млрд дол. за ВВП 2024 року) [17]. Такі висновки зроблені на дослідженні Індексу сприйняття корупції 2023, проведеного антикорупційною організацією «Трансперенсі Інтернешнл Україна» на основі їхнього аналізу та опитування експертів. Зниження корупційних втрат на 5 % завдяки ШІ може заощадити 3–4,5 млрд дол. щорічно.

Прикладом успішного використання ШІ для боротьби з корупцією є система, розроблена у Бразилії на основі машинного навчання, що дозволяє оцінювати ризик корупційної поведінки серед державних службовців на основі даних щодо судимості, освіти, політичної приналежності, ділових взаємовідносин [18]. Цей досвід можливо врахувати та використати в Україні, але з відповідною адаптацією до місцевих особливостей. Потенціал такого використання відображено в табл. 2.

В Україні впровадження системи ризик-індикаторів на базі ШІ в ProZorro дозволило виявити та запобігти порушенням у закупівлях на суму понад 3 млрд грн за 2022–2023 роки [19].

Таблиця 2

Потенціал ШІ для зниження корупції в Україні за секторами

Сектор	Потенційне зниження корупції (%)	Економічний ефект (млрд дол./рік)
Публічні закупівлі	20–30	1,2–1,8
Митниця та податки	15–25	0,9–1,5
Будівництво і нерухомість	10–20	0,6–1,2
Охорона здоров'я	10–15	0,4–0,6
Інші сектори	5–10	0,3–0,6

Примітка: розраховано авторами на основі даних [17; 18; 19].

Варто відзначити, що покращення якості державних послуг ШІ дозволяє персоналізувати послуги та прогнозувати попит, підвищуючи задоволеність громадян. За дослідженнями ОЕСР, зростання довіри до держави на 10 % може збільшити податкові надходження на 1–1,5 % [20]. Для України з податковими надходженнями близько 1,2 трлн грн у 2024 році це становить додаткові 12–18 млрд грн до бюджету.

ШІ може суттєво підвищити якість державних послуг через:

1) *персоналізацію взаємодії* (системи на базі ШІ можуть аналізувати історію взаємодії громадянина з державними органами та пропонувати релевантні послуги автоматично);

unz.univer.km.ua Університетські наукові записки, 2025, № 3 (105), С. 37-53

2) *предиктивне надання послуг* (ШІ може прогнозувати потреби громадян на основі даних про життєві обставини (наприклад, автоматично інформувати про доступні субсидії при народженні дитини));

3) *мультимовну підтримку* (це особливо важливо для країни з різноманітним мовним середовищем та в контексті євроінтеграції).

За даними пілотних проєктів, впровадження ШІ в обслуговуванні громадян підвищує рівень задоволеності послугами на 20–35 % [21].

Розвиток ШІ також створює попит на фахівців і інновації, сприяючи зростанню ВВП. Якщо Україна залучить лише 0,1 % глобального ринку ШІ (1,8 млрд дол.), це додасть 1–2 % до ВВП [6].

Українські ШІ-стартапи, такі як: Roosh і Reface, — уже сприяють експорту технологій [22]. За даними Українського інституту майбутнього, розвиток ШІ-екосистеми може створити до 100 000 високооплачуваних робочих місць до 2030 року з середньою заробітною платою від 2 500 до 4 000 дол. США [23].

В Естонії, яка активно впроваджує ШІ в державному секторі, цифрова економіка забезпечує близько 5 % ВВП, а ІТ-сектор зростає на 7–10 % щорічно [24]. Для України подібна динаміка означала б додаткові 7–10 млрд доларів до ВВП щороку.

Мультиплікативний ефект від розвитку ШІ в державному секторі також включає:

— стимулювання інновацій у приватному секторі через державні закупівлі ШІ–рішень;

— підвищення інвестиційної привабливості країни завдяки сучасній цифровій інфраструктурі;

— розвиток нових бізнес-моделей навколо відкритих державних даних і ШІ-сервісів.

Ефективне використання ШІ вимагає дата-центрів, хмарних сервісів і швидкісного інтернету. За даними Мінцифри, реалізація Концепції розвитку ШІ потребує 14 млн грн на розробку заходів і сотні мільйонів доларів на інфраструктуру (табл. 3) [12].

Таблиця 3

Структура необхідних інвестицій в інфраструктуру для впровадження ШІ в державному управлінні

Компонент інфраструктури	Необхідні інвестиції (млн дол.)	Термін реалізації
Національні дата-центри (3–5)	30–60	2025–2027
Хмарна інфраструктура «G-Cloud»	20–40	2025–2026
Високошвидкісний інтернет у регіонах	100–150	2025–2028
Модернізація державних реєстрів	50–80	2025–2027
Спеціалізоване обладнання для ШІ	10–30	2025–2026
Всього	**210–360**	**2025–2028**

Примітка: складено авторами за матеріалами [12] та результатами експертних оцінок.

Також звертаємо увагу на те, що частину цих інвестицій можна залучити через державно-приватне партнерство (30–40%), міжнародну технічну допомогу (20–30 %), кредити міжнародних фінансових організацій (10–20 %), державний бюджет (20–30 %).

Водночас Україна потребує близько 10 000 ШІ-фахівців до 2030 року для ефективного впровадження та підтримки ШІ в державному управлінні. Навчання одного спеціаліста коштує 5–10 тис. дол., що становить 50–100 млн дол. для всіх [25]. Аналіз необхідних витрат представлено у табл. 4.

Таблиця 4

Аналіз необхідних інвестицій у людський капітал

Напрямок підготовки	Кількість фахівців	Вартість (млн дол.)	Період реалізації
Фахівці з розробки ШІ-рішень	3 000	20–30	2025–2028
Фахівці з впровадження ШІ-систем	4 000	15–25	2025–2029
Аналітики даних для держсектору	2 000	10–15	2025–2027
Топ-менеджери цифрової трансформації	1 000	5–10	2025–2026
Всього	**10 000**	**50–80**	**2025–2029**

Примітка: розраховано авторами на основі даних [25; 26].

Відтік кадрів за кордон ускладнює цей процес. За даними опитувань, до 30 % ІТ-фахівців розглядають можливість еміграції [26]. Це вимагає додаткових інвестицій у створення привабливих умов для талантів.

Кібербезпека та захист даних ШІ підвищує ризики кібератак, особливо в контексті геополітичних викликів, з якими стикається Україна. Дослідження компанії Cybersecurity Ventures прогнозує, що глобальні витрати на кібербезпеку зростуть на 12–15 % щорічно до 2030 року [27].

Потребу в необхідних інвестиціях відображено в табл. 5.

Таблиця 5

Інвестиції в кібербезпеку для ШІ-систем у державному управлінні

Компонент кібербезпеки	Необхідні інвестиції (млн дол.)	Щорічні витрати (млн дол.)
Системи виявлення та запобігання атакам	10–15	2–3
Захист критичної інфраструктури	15–25	3–5
Центр реагування на кіберінциденти	5–10	1–2
Навчання та сертифікація персоналу	3–5	0,5–1
Всього	**33–55**	**6,5–11**

Примітка: складено авторами за даними [27] та експертними оцінками фахівців з кібербезпеки.

unz.univer.km.ua Університетські наукові записки, 2025, № 3 (105), С. 37-53

Розробка регуляторних та етичних рамок для ШІ є невід'ємною частиною його впровадження. За міжнародним досвідом, на розробку та впровадження таких рамок необхідно виділити близько 5–10 млн грн [28].

Ключові елементи регуляторної інфраструктури для ШІ включають:

— розробку Етичного кодексу ШІ (1–2 млн грн);

— впровадження стандартів якості та безпеки ШІ (2–3 млн грн);

— створення системи моніторингу та оцінки етичних ризиків (1–2 млн грн);

— розробку законодавчих актів щодо відповідальності ШІ (1–3 млн грн).

Економічна конкуренція на глобальному ринку ШІ Україна конкурує з країнами, як США та Китай, які інвестують мільярди доларів у розвиток ШІ. За даними Stanford AI Index Report, глобальні приватні інвестиції в ШІ досягли 91,9 млрд дол. у 2023 році [29].

Без стратегічних інвестицій у розвиток ШІ-екосистеми Україна ризикує:

— втратити 1–2% потенційного ВВП через технологічне відставання [6];

— зазнати «витоку мізків» серед ШІ-фахівців у розмірі 500 000 осіб щороку [26];

— втратити конкурентоспроможність державних послуг порівняно з іншими країнами.

Для подолання цього виклику необхідно:

— створити Національний фонд розвитку ШІ з бюджетом 50–100 млн дол. США;

— запровадити податкові стимули для ШІ-стартапів та R&D-центрів;

— розвивати міжнародні партнерства з провідними центрами ШІ-досліджень.

Водночас лише 53 % українців мають базові цифрові навички, а доступ до інтернету обмежений у сільських регіонах [30]. Цифрова нерівність становить значний економічний ризик для впровадження ШІ у державному управлінні. Необхідне фінансування для її подолання відображено в табл. 6.

Таблиця 6

Інвестиції для подолання цифрової нерівності

Напрямок	Необхідні інвестиції (млн дол.)	Період реалізації
Розширення доступу до інтернету	150–200	2025–2028
Програми підвищення цифрової грамотності	30–50	2025–2027
Інклюзивний дизайн цифрових послуг	10–20	2025–2026
Всього	**190–270**	**2025–2028**

Примітка: узагальнено авторами на основі [30] та експертних оцінок.

Університетські наукові записки, 2025, №3 (105), С. 37-53. unz.univer.km.ua

Економічні наслідки цифрової нерівності включають:

— обмежене використання цифрових державних послуг (до 40 % населення);

— додаткові витрати на підтримку паралельних аналогових каналів надання послуг;

— зниження економічного ефекту від впровадження ШІ на 30–40 %.

Автоматизація процесів за допомогою ШІ може призвести до скорочення близько 10 % робочих місць у державному секторі (приблизно 20 000 осіб), що потребує близько 100 млн дол. на перекваліфікацію та соціальну адаптацію [25]. Розподіл витрат викладено в табл. 7.

Водночас важливо відзначити, що:

— скорочення робочих місць відбуватиметься поступово (протягом 5–7 років);

— частина працівників може бути перепрофільована на нові ролі, пов'язані з ШІ;

— природна плинність кадрів (4–5 % щороку) дозволить пом'якшити соціальні наслідки.

Таблиця 7

Економічні витрати на пом'якшення соціальних наслідків

Заходи	Витрати (млн дол.)	Період реалізації
Програми перекваліфікації	50–70	2025–2030
Соціальна підтримка	20–30	2025–2030
Консультаційні послуги	5–10	2025–2028
Всього	**75–110**	**2025–2030**

Примітка: розраховано авторами на основі даних [25] та міжнародного досвіду.

Інші специфічні для України ризики включають таке:

1) ризики воєнного часу та післявоєнного відновлення:

— пошкодження цифрової інфраструктури (додаткові витрати на відновлення 50–100 млн дол.);

— затримки у впровадженні через пріоритетність інших завдань відбудови;

— безпекові ризики використання ШІ-систем в умовах підвищеної загрози кібератак.

2) залежність від іноземних технологій:

— технологічна залежність від імпортних рішень;

— валютні витрати на ліцензування програмного забезпечення (15–25 млн дол. щорічно);

— потенційні політичні ризики, пов'язані з контролем над ключовими технологіями.

3) регуляторні та законодавчі виклики:

— необхідність гармонізації з європейським законодавством (EU AI Act);

unz.univer.km.ua Університетські наукові записки, 2025, № 3 (105), С. 37-53

— розробка нормативно-правової бази для відповідальності за рішення ШІ;

— регулювання питань приватності та захисту даних у контексті ШІ;

— можлива неповнота необхідних даних в системі державного управління, що не дасть змоги повною мірою розкрити можливості відповідних моделей.

За результатами проведеного дослідження, можемо виділити три сценарії розвитку ШІ в державному управлінні України до 2030 року.

За оптимістичним сценарієм, Україна здійснить масштабне впровадження ШІ в державному управлінні з такими результатами:

— скорочення адміністративних витрат на 30–40 % завдяки автоматизації (економія 3–4 млрд дол. щорічно);

— зниження корупції на 35–45 % у ключових сферах державного управління (економія 6–8 млрд дол. щорічно);

— зростання податкових надходжень на 3–5 % через підвищення ефективності адміністрування та довіри до державних інституцій (додаткові 1,5–2,5 млрд дол. щорічно);

— створення 80–100 тис. нових робочих місць у сфері ШІ та супутніх галузях;

— додатковий внесок у зростання ВВП на рівні 2,5–3,5 % щорічно.

Для реалізації оптимістичного сценарію необхідні інвестиції в розмірі 750–900 млн дол. протягом 5 років, з яких 40 % можуть бути залучені через міжнародну допомогу, грантове чи кредитне фінансування.

За базовим сценарієм, впровадження ШІ відбуватиметься поступово, з певними обмеженнями:

— скорочення адміністративних витрат на 15–25 % (економія 1,5–2,5 млрд дол. щорічно);

— зниження корупції на 15–25 % (економія 3–5 млрд дол. щорічно);

— зростання податкових надходжень на 1–2 % (додаткові 0,5–1 млрд дол. щорічно);

— створення 40–60 тис. нових робочих місць у сфері ШІ;

— додатковий внесок у зростання ВВП на рівні 1–1,5 % щорічно.

Базовий сценарій передбачає інвестиції в розмірі 400–600 млн дол. протягом 5 років, з яких 30 % можуть бути залучені через міжнародну допомогу.

За песимістичного сценарію, впровадження ШІ стикається зі значними перешкодами:

— скорочення адміністративних витрат на 5–10 % (економія 0,5–1 млрд дол. щорічно);

— зниження корупції на 5–10 % (економія 1–2 млрд дол. щорічно);

— незначне зростання податкових надходжень (до 0,5 %);

— створення лише 15–25 тис. нових робочих місць;

— додатковий внесок у зростання ВВП на рівні 0,3–0,5 % щорічно.

Навіть за песимістичного сценарію, економічна віддача від інвестицій (200–300 млн дол.) залишається позитивною, з коефіцієнтом окупності 1,5–2 у довгостроковій перспективі.

Університетські наукові записки, 2025, №3 (105), С. 37-53. unz.univer.km.ua

Водночас для прогнозування цих процесів важливим є вивчення міжнародного досвіду, який і відображений у табл. 8.

Таблиця 8

Порівняння з міжнародним досвідом

Країна	Інвестиції в ШІ для держуправління	Економічний ефект	ROI
Естонія	50–70 млн євро (2018–2023)	200–250 млн євро	3,5–4
Сінгапур	150–200 млн дол. (2019–2023)	500–600 млн дол.	3–3,5
Велика Британія	300–400 млн фунтів (2018–2023)	850–1 100 млн фунтів	2,8–3
ОАЕ	200–250 млн дол. (2020–2023)	500–650 млн дол.	2,5–2,8

Примітка: узагальнено авторами за матеріалами [24; 29; 31] та звітів відповідних країн.

Досвід цих країн демонструє, що інвестиції в ШІ для державного сектору мають високу окупність у середньостроковій перспективі (3–5 років) і створюють довгострокові економічні переваги.

За оцінками Світового банку, країни, що впроваджують ШІ в державному управлінні, можуть розраховувати на додаткове зростання ВВП на 1,5–2,5 % щорічно протягом 5–7 років після досягнення критичної маси цифрових трансформацій [31].

У контексті післявоєнного відновлення та євроінтеграції Україна має особливі можливості для впровадження ШІ (табл. 9).

Таблиця 9

Особливі можливості для впровадження ШІ

Назва можливості	Зміст можливості
«Цифровий стрибок» у державному управлінні	1) розбудова та адаптація наявної державної інфраструктури дозволяє одразу впроваджувати найсучасніші технології; 2) можливість уникнути «технологічного боргу», характерного для багатьох розвинених країн; 3) потенціал для економії до 30 % витрат на відновлення інфраструктури через оптимізацію процесів за допомогою ШІ.
Синергія з євроінтеграційними процесами	1) гармонізація з EU AI Act створює регуляторну основу для розвитку ШІ; 2) доступ до європейських фондів цифрової трансформації (*Digital Europe Programme*); 3) потенціал залучення до 200 млн євро для розвитку ШІ в державному секторі.
Використання потенціалу української ІТ-індустрії	1) Україна загалом має понад 200 тис. ІТ-фахівців, частина з яких може долучитися до розробки ШІ-рішень; 2) потенціал для розвитку експортно-орієнтованих ШІ-продуктів на основі державно-приватного партнерства; 3) можливість створення регіонального хабу ШІ-технологій в Східній Європі.

На основі проведеного аналізу можна сформулювати такі рекомендації для максимізації економічного ефекту від впровадження ШІ в державному управлінні України, серед яких:

— стратегічні;
— інфраструктурні;
— кадрові та освітні;
— регуляторні.

Таблиця 10

Рекомендації для максимізації економічного ефекту від впровадження ШІ в державному управлінні України

	Рекомендації	Очікуваний економічний ефект	Необхідні ресурси	Термін реалізації
Стратегічні	**Розробити економічно обґрунтовану Національну стратегію впровадження ШІ в державне управління** з чіткими цільовими показниками економічного ефекту та механізмами моніторингу	підвищення ефективності інвестицій на 20–30 %	1–2 млн дол. на розробку стратегії	6–9 місяців
	Створити Національний фонд фінансування ШІ-проєктів у державному управлінні за принципом державно-приватного партнерства	залучення додаткових 100–150 млн дол. приватних інвестицій	50–100 млн дол. державного фінансування як початковий капітал	12–18 місяців
	Запровадити системну оцінку економічної ефективності ШІ-проєктів на всіх етапах їх реалізації	підвищення ROI державних ШІ-проєктів на 15–25 %	2–3 млн дол. на розробку методології та навчання	9–12 місяців
Інфраструктурні	**Розвивати національну хмарну інфраструктуру для державних ШІ-сервісів** з фокусом на кібербезпеку та захист даних	зниження вартості впровадження ШІ на 30–40 %	50–80 млн дол.	24–36 місяців
	Створити єдину платформу даних для державного управління з інтегрованими ШІ-інструментами аналітики	підвищення якості управлінських рішень, що дасть економію 200–300 млн дол. щорічно	30–50 млн дол.	18–30 місяців
	Впровадити регіональні центри компетенцій з ШІ для забезпечення рівномірного розвитку ШІ по всій країні	зниження цифрової нерівності, що збільшить економічний ефект від ШІ на 15–20 %	15–25 млн дол.	24–36 місяців

Університетські наукові записки, 2025, №3 (105), С. 37-53. unz.univer.km.ua

Рекомендації		Очікуваний економічний ефект	Необхідні ресурси	Термін реалізації
Кадрові та освітні	**Розробити спеціалізовані освітні програми з ШІ для державних службовців** різних рівнів	підвищення ефективності використання ШІ на 25–35%	5–10 млн дол.	12–24 місяці
	Запровадити програми перекваліфікації для державних службовців, чиї функції автоматизуються за допомогою ШІ	зниження соціальних витрат на 40–60 млн дол.	10–20 млн дол.	24–48 місяців
	Створити систему стимулів для утримання ШІ–фахівців в Україні, включаючи податкові пільги та грантові програми	зниження відтоку кадрів на 40–50 %	20–30 млн дол. щорічно	12–18 місяців
Регуляторні	**Гармонізувати українське законодавство з EU AI Act** та іншими міжнародними стандартами у сфері ШІ	підвищення довіри до українських ШІ-рішень, що збільшить експорт на 50–100 млн дол. щорічно	2–3 млн дол.	12–24 місяці
	Розробити правові рамки для використання ШІ в державному управлінні, включаючи питання відповідальності за рішення ШІ	зниження юридичних ризиків на 30–40 %	1–2 млн дол.	9–18 місяців
	Впровадити механізми регулярного етичного аудиту ШІ-систем у державному управлінні	підвищення довіри громадян, що збільшить використання електронних послуг на 20–30 %	1–2 млн дол.	6–12 місяців

Висновки з проведеного дослідження. Проведений економічний аналіз демонструє, що застосування штучного інтелекту в державному управлінні України має високий потенціал економічної ефективності. Співвідношення вигод і витрат (*benefit-cost ratio*) за оптимістичним сценарієм становить 4,5–5, за базовим сценарієм — 3–3,5, і навіть за песимістичним сценарієм — 1,5–2.

Впровадження ШІ в державному управлінні може принести Україні від 0,5 % до 3,5 % додаткового ВВП щорічно, залежно від масштабу та ефективності впровадження.

Водночас інвестиції в ШІ для державного сектору стимулюють розвиток приватного сектору, створюють висококваліфіковані робочі місця та підвищують міжнародну конкурентоспроможність України.

unz.univer.km.ua Університетські наукові записки, 2025, № 3 (105), С. 37-53

Водночас післявоєнне відновлення створює унікальне «вікно можливостей» для технологічного стрибка в державному управлінні та побудови принципово нової, ефективної моделі держави. Максимізація економічного ефекту від ШІ вимагає збалансованих інвестицій в інфраструктуру, людський капітал, регуляторну базу та заходи з подолання цифрової нерівності. Залучення міжнародної технічної допомоги та інтеграція в глобальні ініціативи з розвитку ШІ можуть значно знизити фінансове навантаження на державний бюджет України.

Впровадження ШІ в державному управлінні є не просто технологічним проєктом, а стратегічною інвестицією в майбутнє України. За правильного підходу це може стати одним із ключових елементів відбудови більш ефективної, прозорої та конкурентоспроможної держави.

У довгостроковій перспективі економічний ефект від впровадження ШІ в державному управлінні може перевищити 10–15 млрд дол. щорічно через підвищення ефективності управління, зниження корупції, покращення якості державних послуг та стимулювання інновацій в економіці.

Список використаних джерел

1. Gartner. Top Strategic Technology Trends for 2023 (17.10.2022). *Gartner*. URL: https://t.ly/Z2Wcw.
2. Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment, 2022. *World Bank Group*. URL: https://t.ly/ToVrT.
3. Janssen M., van der Voort H. Adaptive governance: Towards a stable, accountable and responsive government. *Government Information Quarterly*. 2016. Vol. 33, Iss. 3. P. 473–479. https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.02.003.
4. Beverungen A. Algorithmic trading, artificial intelligence and the politics of cognition. *The democratization of artificial intelligence. Net politics in the era of learning algorithms* / Andreas Sudmann (Hg.). Bielefeld : transcript 2019. S. 77–93. https://doi.org/10.25969/mediarep/13550.
5. Babšek M., Ravšelj D., Umek L., & Aristovnik A. Artificial intelligence adoption in public administration: An overview oftop-cited articles and practical applications. *AI*. 2025. Vol. 6, Iss. 3. 44. https://doi.org/10.3390/ai6030044.
6. The AI Governance Journey: Development and Opportunities (October 2021). *World Economic Forum*. URL: https://t.ly/G4BEr.
7. OECD Framework for the classification of AI systems. *OECD Digital Economy Papers*. 2022 No. 323. *OECD*. URL: https://t.ly/PXBgB.
8. When Atoms meet Bits. Technology Vision 2023. *Accenture*. URL: https://t.ly/umqnr.
9. Бліхар М. М., Мельник Ю. С. «Дія» як інструмент розвитку інформаційної сфери в Україні: правове регулювання в умовах воєнного стану. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2024. № 6. С. 503–508. https://doi.org/10.24144/2788-6018.2024.06.81.
10. Цифрове врядування / за ред. О. В. Карпенка. Київ : Ідея Принт, 2020. 336 с. *Electronic National Academy of Ukraine on Culture And Arts Management Staff Institutional Repository*. URL: https://t.ly/DKbbT.

11. Дворніченко А. С. Цифровізація публічної політики в системі державного управління. *Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права*. 2024. Вип. 6. С. 22–27. https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2024.6.3.
12. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 р. № 1556–р. *Верховна Рада України. Законодавство України*. URL: https://t.ly/oSCAY.
13. Національна економічна стратегія до 2030 року. Затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 179. *Верховна Рада України. Законодавство України*. URL: https://t.ly/LI1Aq.
14. У «Дії» запустять ШІ-асистента для отримання державних послуг, — Федоров (20.05.2025; 14:20). *ІА «Рубрика»*. URL: https://t.ly/YEtc9.
15. Індекс цифрової трансформації регіонів України 2022 (21.04.2024). *Цифрова громада*. URL: https://t.ly/mazLi.
16. Переваги експериментального проєкту щодо функціонування системи управління податковими ризиками в Державній податковій службі (05.11.2024; 14:06). *Державна податкова служба України*. URL: https://t.ly/7c4mX.
17. Індекс сприйняття корупції — 2023 (30.01.2024; 08:01). *Transparency International Ukraine*. URL: https://t.ly/G4ICN.
18. Is Artificial Intelligence the future tool for anti-corruption? (07.03.2019). *CMI. Chr. Michelsen Institute*. URL: https://t.ly/8ooYn.
19. ProZorro: звіт з моніторингу публічних закупівель. *Transparency International Ukraine*. URL: https://t.ly/0DDmL.
20. Trust in Government: OECD Public Governance Review, 2022. *OECD*. URL: https://t.ly/j5rsl.
21. Поліковська Ю. Рівень задоволеності державними е-послугами у 2024 році склав 84 %, — дослідження КМІС (24.01.2025; 16:00). *MEDIASAPIENS*. https://t.ly/_W9XO.
22. Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього*. URL: https://t.ly/o76Dk.
23. Аналіз секторального напряму та первинне бачення розвитку сфери ШІ. Стратегія цифрового розвитку інновацій України до 2030. *WINWIN — the Ukrainian Global Innovation Strategy until 2030*. URL: https://t.ly/b_rqy.
24. e-Estonia Guide. *E-Estonia*. URL: https://t.ly/bv_Ws.
25. Інформаційне суспільство / Information society. *Державна служба статистики України*. URL: https://t.ly/XaVHT.
26. IT Ukraine Association. Digital Tiger: the Power of Ukrainian IT — 2023. URL: https://t.ly/Ax3eS.
27. Cybersecurity Ventures. Global Cybersecurity Spending Predicted To Exceed $1 Trillion From 2017–2021. *Cybersecurity Ventures*. URL: https://t.ly/WGcd0.
28. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO [9677]. Document code: SHS/BIO/PI/2021/1 43 p. *UNESCO*. URL: https://t.ly/QFBOI.
29. Artificial Intelligence Index Report 2025. *Stanford University*. URL: https://t.ly/uo68c.
30. Цифрова грамотність населення України: аналіз та рекомендації за результатами дослідження, 2021. *Дія.Освіта*. URL: https://t.ly/o5Hlp.
31. World Development Report 2023: Migrants, Refugees, and Societies. *World Bank Group*. URL: https://t.ly/ZKoX1.

Надійшла до редакції 29.05.2025
Рекомендована до друку 04.07.2025

Oleksandr ORLOV
(V. N. Karazin Kharkiv National University)
Artur DUDNICHENKO
(Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman)
Kostiantyn GAMKRELIDZE
(DEGA Partners Attorney Association)
Larysa SHULHA
(Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman)

Economic Analysis Of The Application Of Artificial Intelligence In Public Administration In Ukraine

The article provides a comprehensive economic analysis of the potential of artificial intelligence in the public administration system of Ukraine. From the standpoint of public finance and economics, the article focuses on the key benefits: automation of routine administrative procedures, increased productivity of public services, increased transparency of processes to minimize corruption risks, and improved quality and personalization of public services through machine learning. Methodologically, the study is based on Cost–Benefit Analysis, comparison of domestic practice with the international experience of European countries, as well as SWOT analysis and scenario forecasting for optimistic, basic and pessimistic developments. The comparative study examines different models of organizing digital transformation projects, which allows us to identify the institutional and financial prerequisites for the effective launch of AI systems. Special attention is paid to investment policy: improving digital infrastructure (national data centers, cloud services, high-speed network access) and targeted human capital development through the training of AI specialists. The analysis of national challenges includes the problem of digital inequality in rural areas, outdated state registries, increased cyber risks under martial law, and the trend of outflow of IT personnel abroad. Ethical and legal aspects are also considered, such as the harmonization of national legislation with the provisions of the European Artificial Intelligence Act and ensuring the responsible use of algorithms. Based on the collected data, the author formulates practical recommendations: creation of a specialized fund to support innovations in the field of AI, introduction of tax incentives for startups and IT companies, development of a single integrated platform of government data with built-in AI analytical tools, organization of regional competence centers, and independent ethical and economic audit of algorithmic systems. The author emphasizes that the strategic introduction of artificial intelligence into public administration can ensure an increase in the efficiency of resource use, strengthening of public trust in public institutions, and long-term socio-economic development of Ukraine.

Keywords: *artificial intelligence, public administration, economic analysis, digital transformation, governance efficiency, corruption, investments, digital divide, European integration, post-war recovery.*