

DOI: 10.52363/2414-5866-2026-1-23

УДК 35.078:004.8:614

***Луков Павло**, аспірант кафедри публічного управління та адміністрування Університету Григорія Сковороди в Переяславі
ORCID: 0009-0004-1466-3451*

***Lukov Pavlo**, postgraduate student at the Department of Public Management and Administration of the Hrigoriy Skovoroda University in Pereyaslav*

МЕТОДИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я

METHODOLOGICAL TOOLS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION IN PUBLIC HEALTH GOVERNANCE

У статті досліджено методичні інструменти оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я. Актуальність теми зумовлена активним впровадженням цифрових технологій у сферу державного управління та необхідністю формування науково обґрунтованих підходів до оцінювання їх результативності, безпечності та соціального впливу. Метою дослідження є узагальнення та систематизація сучасних методичних підходів до оцінювання ефективності використання штучного інтелекту у сфері охорони здоров'я, а також визначення їх ролі у забезпеченні якості управлінських рішень.

У статті розкрито сутність комплексних рамок оцінювання, які охоплюють повний життєвий цикл застосування штучного інтелекту – від попередньої експертизи до постійного моніторингу після впровадження. Особливу увагу приділено багаторівневим індикаторним та індексним моделям, що дозволяють здійснювати інтегроване оцінювання за такими вимірами, як інституційна спроможність, технологічна готовність, результативність та потенціал розвитку. Обґрунтовано доцільність використання системи показників, яка забезпечує кількісне та якісне вимірювання ефективності та дозволяє оцінювати динаміку змін у системі публічного управління.

Показано, що важливим елементом методичного інструментарію є також ризик-орієнтовані, етичні та соціальні підходи до оцінювання, які враховують прозорість алгоритмів, захист персональних даних, недискримінаційність і довіру з боку суспільства. Наголошено, що поєднання технічних, економічних, управлінських та соціальних критеріїв є необхідною умовою формування комплексної системи оцінювання ефективності.

Зроблено висновок, що сучасні методичні інструменти оцінювання штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я характеризуються багатомірістю, інтегрованістю та орієнтацією на безперервний моніторинг. Водночас визначено необхідність подальшої стандартизації підходів та гармонізації з міжнародними практиками. Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення системи публічного управління та підвищення ефективності впровадження технологій штучного інтелекту в охороні здоров'я.

Ключові слова: *публічне управління, система охорони здоров'я, штучний інтелект, управлінські процеси охорони здоров'я, міжнародні концепції моделі, механізми, інтеграція штучного інтелекту, цифровізація.*

The article examines methodological tools for evaluating the effectiveness of artificial intelligence application in public health governance. The relevance of the topic is determined by the active implementation of digital technologies in public administration and the need to develop scientifically grounded approaches to assessing their effectiveness, safety, and social impact. The aim of the study is to generalize and systematize contemporary methodological approaches to evaluating the effectiveness of artificial intelligence use in healthcare, as well as to determine their role in ensuring the quality of managerial decision-making.

The article explores the essence of comprehensive evaluation frameworks that cover the full lifecycle of artificial intelligence application – from preliminary assessment to continuous post-implementation monitoring. Special attention is given to multi-level indicator and index models that enable integrated evaluation across such dimensions as institutional capacity, technological readiness, performance, and development potential. The feasibility of using a system of indicators is substantiated, as it ensures both quantitative and qualitative measurement of effectiveness and allows for tracking dynamics within the public administration system.

It is shown that an important component of the methodological toolkit also includes risk-based, ethical, and social approaches to evaluation, which take into

account algorithm transparency, personal data protection, non-discrimination, and public trust. It is emphasized that the combination of technical, economic, managerial, and social criteria is a necessary condition for forming a comprehensive system for evaluating effectiveness.

It is concluded that modern methodological tools for assessing artificial intelligence in public health governance are characterized by multidimensionality, integration, and a focus on continuous monitoring. At the same time, the need for further standardization of approaches and harmonization with international practices is identified. The results of the study can be used to improve the public administration system and enhance the effectiveness of implementing artificial intelligence technologies in healthcare.

Keywords: *public administration, healthcare system, artificial intelligence, healthcare management processes, international model concepts, mechanisms, AI integration, digitalization.*

Постановка проблеми. Стрімка цифрова трансформація системи охорони здоров'я, посилена глобальними викликами, зокрема пандемічними загрозами та зростанням навантаження на публічні інституції, зумовлює активне впровадження технологій штучного інтелекту в управлінські процеси. Використання алгоритмів машинного навчання, аналітики великих даних та автоматизованих систем підтримки прийняття рішень відкриває нові можливості для підвищення якості медичних послуг, оптимізації розподілу ресурсів і покращення доступності медичної допомоги. Водночас відсутність уніфікованих підходів до оцінювання ефективності таких технологій у публічному управлінні створює значні ризики нераціонального використання ресурсів, управлінських помилок і зниження рівня довіри з боку громадськості.

Зростаюча складність управлінських рішень у сфері охорони здоров'я, що базуються на даних, потребує розроблення чітких методичних інструментів, здатних забезпечити комплексне оцінювання результативності, економічної доцільності, етичної прийнятності та соціального впливу застосування штучного інтелекту. Особливого значення набуває необхідність інтеграції кількісних і якісних показників, які дозволяють враховувати як технічні характеристики алгоритмів, так і їхній вплив на якість управлінських процесів, прозорість, підзвітність та справедливість у доступі до медичних послуг.

У контексті реформування публічного управління в Україні та гармонізації із європейськими стандартами, питання формування дієвих інструментів оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту

набуває особливої значущості. Відсутність системних підходів до моніторингу та оцінки результатів впровадження інноваційних технологій у сфері охорони здоров'я обмежує можливості держави щодо прийняття обґрунтованих управлінських рішень, стримує розвиток цифрової інфраструктури та знижує потенціал використання штучного інтелекту як інструменту підвищення ефективності публічної політики.

Крім того, з огляду на міжнародні тенденції до посилення регуляторних вимог щодо використання штучного інтелекту, включаючи питання захисту персональних даних, етичних стандартів та управління ризиками, формування науково обґрунтованих методичних підходів до оцінювання ефективності його застосування стає необхідною передумовою забезпечення сталого та безпечного розвитку системи охорони здоров'я. Це обумовлює потребу у комплексному науковому осмисленні відповідних інструментів, їх адаптації до національних умов та впровадженні в практику публічного управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі значна увага приділяється загальним аспектам застосування штучного інтелекту в системі публічного управління, зокрема інституційним, організаційним та етичним вимірам його використання, які, хоча й не мають прямого характеру оцінювання ефективності, проте формують концептуально-методологічне підґрунтя для розроблення відповідних інструментів. Так, С. Аірян, Н. Вінникова, Ю. Даниленко, М. Карчевський, М. Харін, О. Хорватов та інші акцентують увагу на необхідності формування адекватної правової та інституційної бази для інтеграції інновацій у сферу публічного управління.

Окремий напрям наукових досліджень присвячено питанням ідентифікації та оцінювання ризиків впровадження штучного інтелекту. У цьому контексті варто відзначити праці О. Кравчук, у яких систематизовано потенційні загрози, пов'язані з використанням алгоритмічних систем, зокрема ризики упередженості, порушення конфіденційності даних та зниження прозорості управлінських рішень.

Міжнародні дослідження також відіграють важливу роль у формуванні методологічної бази оцінювання. У цьому контексті особливого значення набувають роботи таких дослідників, як Марія Вікторія Карро, Деніз Алехандра Местер, Франсіска Гауна Селаско та інші, які пропонують концептуальні рамки оцінювання здатності та ефективності штучного інтелекту.

Водночас аналіз наукових джерел свідчить про відсутність системних і комплексних досліджень, присвячених саме методичним інструментам

оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я, що зумовлює необхідність подальших наукових розвідок у цьому напрямі з метою розроблення уніфікованих, науково обґрунтованих та практично орієнтованих підходів.

Цілі дослідження є системний аналіз методичних інструментів оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я.

Виклад основного матеріалу. Методичні інструменти оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я формуються на перетині цифрової трансформації державного сектору, розвитку доказової медицини та становлення концепції відповідального штучного інтелекту. Їх необхідність обумовлена тим, що впровадження алгоритмічних систем у сферу охорони здоров'я супроводжується не лише потенційним підвищенням якості управлінських рішень, але й суттєвими ризиками, пов'язаними з непрозорістю моделей, упередженістю даних, етичними дилемами та складністю інтеграції у публічні інституційні процеси.

Сучасні наукові підходи до оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в охороні здоров'я базуються на багатовимірних методичних моделях, які охоплюють як техніко-економічні, так і соціально-інституційні аспекти. Зокрема, у межах міжнародних досліджень підкреслюється, що традиційні моделі оцінювання, запозичені з фармацевтичної або медико-технологічної сфери, є недостатньо придатними для цифрових та ШІ-рішень через їхню динамічність, адаптивність і залежність від даних [1]. Це зумовлює необхідність розроблення спеціалізованих методичних інструментів, здатних враховувати життєвий цикл ШІ-систем – від розробки до постійного моніторингу їх функціонування.

Одним із ключових методичних підходів до оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я є формування комплексних рамок оцінювання, які інтегрують кілька взаємопов'язаних рівнів аналізу та забезпечують системність і безперервність контролю. Такий підхід виникає як відповідь на зростаючу складність ШІ-систем, їхню адаптивність і суттєвий вплив на управлінські та клінічні рішення, що не можуть бути адекватно оцінені в межах одноразових або вузькоспеціалізованих процедур.

Сучасні наукові дослідження демонструють, що ефективне оцінювання штучного інтелекту повинно охоплювати весь життєвий цикл технології – від етапу її концептуалізації до постійного функціонування у

реальному середовищі. Зокрема, у межах рамки FAIR-AI (рамка для належного впровадження та огляду штучного інтелекту) запропоновано багаторівневу модель оцінювання, яка передбачає структурований процес, що включає попередню експертизу, комплексний аналіз під час впровадження та систематичний постімплементаційний моніторинг [2]. Такий підхід дозволяє врахувати не лише початкову ефективність алгоритму, але й його поведінку в динамічних умовах функціонування системи охорони здоров'я.

Попередній етап оцінювання передбачає визначення доцільності використання ШІ-рішення, аналіз його відповідності потребам системи охорони здоров'я, оцінювання ризиків, а також перевірку технічної та етичної валідності. На цьому етапі здійснюється експертиза даних, алгоритмів, умов використання та потенційного впливу на пацієнтів і систему управління. Важливою складовою є міждисциплінарна оцінка, яка охоплює клінічні, управлінські, правові та етичні аспекти. Як підкреслюється у сучасних дослідженнях, відсутність належної попередньої оцінки може призводити до впровадження рішень, що генерують упереджені або неточні результати, створюючи ризики для пацієнтів і інституцій [2].

Наступним етапом є оцінювання під час впровадження, яке передбачає тестування ШІ-систем у реальних або наближених до реальних умовах функціонування. У рамках FAIR-AI цей процес включає детальний аналіз продуктивності системи, її інтеграції в управлінські процеси, взаємодії з користувачами та відповідності встановленим нормативним і організаційним вимогам. Важливим компонентом є класифікація систем за рівнем ризику (низький, середній, високий), що дозволяє адаптувати глибину та інтенсивність оцінювання залежно від потенційного впливу на прийняття рішень і результати лікування [3]. Така диференціація є особливо важливою у публічному управлінні, де різні типи ШІ-рішень можуть мати різний ступінь впливу – від адміністративної оптимізації до безпосереднього впливу на клінічні рішення.

Особливу роль у комплексних рамках відіграє постімплементаційний моніторинг, який забезпечує безперервне оцінювання ефективності ШІ-систем після їх інтеграції у практику. У рамках FAIR-AI передбачено створення так званого «Безпечного плану ШІ», що включає регулярні перевірки відповідності системи заявленим цілям, аналіз змін у даних та середовищі використання, виявлення нових ризиків і оцінювання фактичного впливу на результати діяльності системи охорони здоров'я [4]. Зокрема, здійснюється періодична атестація, яка підтверджує, що система

продовжує функціонувати у межах визначеного сценарію використання, забезпечує очікувані результати та не створює додаткових загроз.

Необхідність постійного моніторингу обумовлена тим, що ШІ-системи є чутливими до змін у даних, клінічних практиках та організаційних процесах. Як зазначається у наукових джерелах, навіть після успішного впровадження алгоритми можуть втрачати точність або формувати нові упередження через зміну контексту їх застосування, що вимагає регулярного переоцінювання їх ефективності та безпечності. У цьому контексті безперервність оцінювання виступає ключовою умовою забезпечення надійності та стійкості системи публічного управління.

Комплексні рамки оцінювання також передбачають інтеграцію різних вимірів аналізу, включаючи технічний (точність, стабільність, відтворюваність), клінічний (вплив на результати лікування), управлінський (ефективність прийняття рішень), економічний (витрати та ефективність використання ресурсів) та етичний (справедливість, прозорість, підзвітність). Така багатовимірність дозволяє забезпечити цілісне розуміння ефективності ШІ-рішень і уникнути редукціонізму, характерного для підходів, що обмежуються лише технічними показниками.

Важливим елементом методичного інструментарію оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я є система показників (індикаторів), яка забезпечує можливість комплексного кількісного та якісного вимірювання результатів функціонування ШІ-рішень. Така система індикаторів виступає основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, оскільки дозволяє трансформувати абстрактні характеристики ефективності у вимірювані параметри, придатні для порівняння, моніторингу та прогнозування. У сучасних умовах цифровізації державного управління значення індикаторного підходу суттєво зростає, оскільки традиційні методи оцінювання не повною мірою відображають складність та багатовимірність впливу штучного інтелекту на систему охорони здоров'я.

Сучасні наукові підходи ґрунтуються на використанні багаторівневих індексних моделей, які інтегрують різні групи показників, що характеризують як внутрішні властивості системи, так і результати її функціонування. Зокрема, широко застосовуються моделі, що включають такі ключові виміри, як інституційна спроможність, технологічна готовність, результативність діяльності та потенціал для подальшого розвитку. Така структура дозволяє враховувати взаємозв'язок між ресурсами, процесами та результатами, що відповідає сучасним підходам

до оцінювання публічного управління, зокрема концепціям результативного та управління, заснованого на доказах [5].

Інституційна спроможність у межах індикаторних систем охоплює показники, що характеризують нормативно-правову базу, рівень організаційного забезпечення, наявність стратегічних документів, ступінь координації між інституціями, а також готовність державних органів до впровадження інноваційних технологій. У цьому контексті особливе значення мають індикатори, що відображають рівень регуляторної зрілості, ефективність управлінських механізмів та наявність інституцій, відповідальних за впровадження та контроль використання штучного інтелекту. Як зазначається у дослідженнях Організації економічного співробітництва та розвитку, саме інституційна спроможність визначає здатність держави ефективно масштабувати ШІ-рішення у сфері охорони здоров'я та забезпечувати їх належне управління [6].

Технологічна готовність як складова індикаторної системи передбачає оцінювання рівня розвитку цифрової інфраструктури, якості даних, наявності інтегрованих інформаційних систем, рівня кібербезпеки, а також здатності до обробки великих обсягів даних. До цієї групи показників також відносять рівень сумісності систем, доступність даних та якість їхньої валідації. У міжнародній практиці технологічна готовність часто оцінюється через індекси цифрової зрілості, які дозволяють визначити ступінь готовності системи до впровадження інноваційних технологій, включаючи штучний інтелект [7].

Результативність є центральним виміром індикаторної системи та охоплює показники, що відображають безпосередній вплив застосування штучного інтелекту на функціонування системи охорони здоров'я. Сюди входять індикатори ефективності прийняття управлінських рішень, оптимізації використання ресурсів, скорочення часу обробки інформації, підвищення якості медичних послуг, зниження кількості помилок та підвищення задоволеності пацієнтів. У наукових дослідженнях підкреслюється, що оцінювання результативності повинно здійснюватися не лише на рівні окремих алгоритмів, але й на рівні системи в цілому, враховуючи її вплив на організаційні процеси та результати діяльності.

Показник потенціалу для розвитку відображає здатність системи до адаптації, масштабування та подальшого вдосконалення. У межах цього виміру аналізуються такі аспекти, як можливість оновлення алгоритмів, інтеграції нових джерел даних, розширення функціональних можливостей системи та адаптації до змін у нормативному середовищі. Дослідження показують, що саме цей компонент визначає довгострокову ефективність

впровадження штучного інтелекту, оскільки технології, які не мають потенціалу до розвитку, швидко втрачають свою релевантність у динамічному середовищі охорони здоров'я [7].

Особливого значення набувають інтегровані системи індикаторів, які формують так званий «замкнений цикл» оцінювання за принципом «система – спроможність – ефективність – розвиток». Такий підхід передбачає взаємопов'язане оцінювання всіх етапів функціонування системи: від ресурсної та інституційної бази (система), через здатність до реалізації (спроможність), до досягнутих результатів (ефективність) і подальших перспектив розвитку (розвиток). У рамках міжнародних рекомендацій підкреслюється, що саме інтеграція цих компонентів дозволяє забезпечити безперервність оцінювання та уникнути фрагментарності аналізу.

Застосування такого підходу дає змогу не лише фіксувати поточний стан ефективності застосування штучного інтелекту, але й здійснювати динамічний аналіз змін у системі публічного управління охороною здоров'я. Завдяки цьому створюються передумови для раннього виявлення проблем, коригування управлінських рішень та підвищення адаптивності системи до зовнішніх викликів. Водночас системи індикаторів дозволяють забезпечити прозорість та підзвітність використання технологій штучного інтелекту, що є важливою умовою формування довіри з боку суспільства та підвищення легітимності управлінських рішень.

Суттєву роль у методичних підходах відіграє оцінювання технічної ефективності ШІ-систем, що включає такі параметри, як точність, надійність, відтворюваність результатів, стабільність моделей у часі та здатність до узагальнення. Водночас сучасні підходи наголошують на обмеженості суто технічних критеріїв і необхідності доповнення їх оцінкою функціональної корисності та реального впливу на управлінські процеси [8]. У цьому контексті важливими стають показники ефективності прийняття рішень, оптимізації ресурсів, зменшення адміністративного навантаження та покращення якості медичних послуг.

Окремий блок методичних інструментів пов'язаний із оцінюванням соціально-етичних аспектів застосування штучного інтелекту. Сучасні підходи включають аналіз таких критеріїв, як справедливість, відсутність дискримінації, прозорість алгоритмів, пояснюваність, захист персональних даних та відповідність принципам біоетики. Недостатня інтеграція цих критеріїв у існуючі моделі оцінювання визначається як одна з ключових проблем сучасних досліджень [9]. Водночас практика демонструє, що

ігнорування етичних аспектів може призводити до системних помилок та втрати довіри до публічних інституцій.

У контексті публічного управління важливого значення набувають інструменти оцінювання управлінської ефективності, які враховують вплив ШІ на стратегічне планування, формування політики та організацію системи охорони здоров'я. Зокрема, міжнародні організації підкреслюють, що застосування штучного інтелекту сприяє підвищенню аналітичної спроможності державних органів, оптимізації управлінських процесів та переходу до персоналізованих моделей надання медичних послуг [10]. Водночас ефективність таких змін може бути оцінена лише за умови використання комплексних методик, що поєднують економічні, соціальні та інституційні показники.

Важливим напрямом розвитку методичного інструментарію є використання моделей зрілості, які дозволяють оцінити рівень розвитку системи управління штучним інтелектом у сфері охорони здоров'я. Такі моделі передбачають поетапну оцінку рівня інституційної готовності, наявності нормативно-правової бази, розвитку цифрової інфраструктури та кадрового потенціалу. Водночас наукові дослідження наголошують на недостатності емпіричних даних щодо ефективності таких моделей, що ускладнює їх практичне застосування та потребує подальших досліджень [10].

Суттєвим компонентом методичних підходів є також інструменти управління ризиками, які передбачають ідентифікацію, аналіз та мінімізацію потенційних загроз, пов'язаних із використанням ШІ. У практиці публічного управління це реалізується через створення систем ШІ-управління, що включають процедури аудиту алгоритмів, тестування моделей, оцінювання постачальників технологій та впровадження механізмів зворотного зв'язку [7]. Особливого значення набуває етап пілотного тестування та залучення медичних працівників до оцінювання ефективності систем у реальних умовах.

Крім того, методичні інструменти оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту повинні враховувати організаційні та кадрові аспекти, зокрема рівень цифрової компетентності персоналу, наявність міждисциплінарної взаємодії та здатність інституцій до інновацій. Дослідження у сфері публічного здоров'я визначають ключовими передумовами ефективного використання ШІ розвиток системи управління даними, інвестиції в аналітичну інфраструктуру, підготовку кадрів та забезпечення прозорості й підзвітності алгоритмічних рішень.

Таблиця 1.

Методичні інструменти оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я

Методичний інструмент	Сутність	Основні показники (індикатори)	Рівень оцінювання	Практичне значення
Багаторівневі рамки оцінювання	Системний підхід до оцінювання ШІ на всіх етапах життєвого циклу	ефективність, безпечність, відповідність стандартам, вплив на результати	стратегічний, тактичний, операційний	забезпечують комплексну оцінку та зменшують ризики впровадження
Інструменти на основі FAIR-AI	Поетапна модель оцінювання	точність, стабільність, етичність, прозорість, відповідність цілям	життєвий цикл системи	забезпечують безперервний контроль та управління ризиками
Індикаторні системи	Вимірювання ефективності через систему кількісних показників	продуктивність, час обробки даних, якість рішень, економія ресурсів	операційний	дозволяють здійснювати моніторинг результатів у реальному часі
Індексні багаторівневі моделі	Інтеграція різних індикаторів у комплексні індекси	інституційна спроможність, технологічна готовність, результативність, розвиток	стратегічний	дають узагальнену оцінку стану системи
Моделі цифрової зрілості	Оцінка рівня розвитку цифрової інфраструктури та готовності до ШІ	рівень цифровізації, інтеграція даних, кібербезпека	стратегічний	визначають готовність системи до впровадження ШІ
Аналіз ефективності витрат	Порівняння витрат і результатів від впровадження ШІ	вартість, економічна вигода, оптимізація ресурсів	тактичний	дозволяє оцінити економічну доцільність рішень
Аналіз впливу на результати	Оцінювання впливу ШІ на результати у	якість лікування, зниження помилок,	стратегічний	визначає реальний

	сфері охорони здоров'я	доступність послуг		соціальний ефект
Ризик-орієнтовані моделі оцінювання	Виявлення та мінімізація ризиків використання ШІ	ризики упередженості, помилки, безпека даних	операційний	забезпечують безпечність впровадження технологій
Етичні та правові інструменти оцінювання	Аналіз відповідності етичним нормам та законодавству	прозорість, пояснюваність, захист даних, недискримінація	стратегічний	забезпечують довіру та відповідність стандартам
Моніторинг у реальному часі	Постійне відстеження функціонування ШІ-систем	стабільність, точність, відхилення моделей	операційний	дозволяє оперативно реагувати на зміни
Соціологічні методи оцінювання	Збір якісних даних щодо сприйняття та ефективності	задоволеність користувачів, довіра, прийняття технологій	соціальний рівень	відображає вплив на суспільство та персонал
Методи бенчмаркінгу	Порівняння з кращими практиками	продуктивність, ефективність, інноваційність	міжсистемний	дозволяє визначити позицію системи серед аналогів
Системи оцінки життєвого циклу	Оцінювання впливу на всіх етапах існування ШІ	ресурси, вплив, ризики, результати	повний цикл	забезпечує довгострокову оцінку ефективності

Таким чином, методичні інструменти оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я мають комплексний, багаторівневий і міждисциплінарний характер. Вони поєднують кількісні та якісні методи аналізу, охоплюють технічні, економічні, соціальні, етичні та інституційні аспекти, а також передбачають безперервний моніторинг і адаптацію до змін. Водночас сучасний стан розвитку цієї сфери характеризується фрагментарністю підходів, недостатньою стандартизацією та обмеженою емпіричною базою, що зумовлює необхідність подальших наукових досліджень і розроблення уніфікованих методик, адаптованих до потреб публічного управління.

Висновки. Методичні інструменти оцінювання ефективності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні охороною здоров'я формують складну, багаторівневу та міждисциплінарну систему, яка відображає сучасні підходи до цифрової трансформації державного управління. Їх узагальнення свідчить про перехід від фрагментарних і вузькотехнологічних методів до інтегрованих моделей, що враховують не лише технічні характеристики алгоритмів, але й їхній вплив на інституційні процеси, якість управлінських рішень, соціальні наслідки та етичні аспекти функціонування системи охорони здоров'я.

Встановлено, що найбільш ефективними є комплексні рамкові підходи до оцінювання, які охоплюють повний життєвий цикл застосування штучного інтелекту – від етапу попередньої оцінки до постійного моніторингу після впровадження. Такі підходи, зокрема моделі типу FAIR-AI, забезпечують безперервність аналізу, дозволяють своєчасно виявляти ризики та адаптувати управлінські рішення до змін у середовищі функціонування системи. Це є особливо важливим у сфері охорони здоров'я, де навіть незначні похибки можуть мати значні соціальні наслідки.

Важливим результатом аналізу є підтвердження доцільності використання багаторівневих індикаторних та індексних моделей, які інтегрують показники інституційної спроможності, технологічної готовності, результативності та потенціалу розвитку. Такий підхід дозволяє здійснювати не лише статичну, але й динамічну оцінку ефективності, що забезпечує можливість відстеження змін у часі та оцінювання ефективності управлінських трансформацій. Формування «замкненого циклу» оцінювання за принципом «система – спроможність – ефективність – розвиток» створює основу для системного аналізу та підвищує якість стратегічного планування.

Узагальнення показує, що поєднання кількісних та якісних методів оцінювання є необхідною умовою для адекватного відображення складності застосування штучного інтелекту в публічному управлінні. Зокрема, поряд із традиційними техніко-економічними показниками, значну роль відіграють індикатори соціального впливу, рівня довіри до технологій, етичної відповідності та прозорості алгоритмів. Це дозволяє забезпечити баланс між ефективністю, безпечністю та суспільною прийнятністю рішень.

Окремо слід відзначити, що сучасні методичні інструменти передбачають активне використання механізмів постійного моніторингу та управління ризиками, що забезпечує адаптивність системи до змін

зовнішнього середовища та внутрішніх факторів. Такий підхід відповідає концепції відповідального штучного інтелекту, яка передбачає безперервну перевірку алгоритмів на предмет упередженості, точності та відповідності етичним стандартам.

Водночас встановлено, що сучасний стан розвитку методичних інструментів характеризується певною фрагментарністю, відсутністю уніфікованих стандартів та недостатнім рівнем гармонізації показників між різними підходами. Це ускладнює порівняння результатів оцінювання та обмежує можливості їх практичного застосування в різних країнах і системах охорони здоров'я.

Список використаних джерел:

1. AI governance for healthcare. URL: <https://diagnostics.roche.com/global/en/healthcare-transformers/campaign/ai-governance-healthcare.html>
2. Wells B.J., Nguyen H.M., McWilliams A. et al. A practical framework for appropriate implementation and review of artificial intelligence (FAIR-AI) in healthcare. *npj Digit. Med.* 2025. № 8. 514. <https://doi.org/10.1038/s41746-025-01900-y>
3. The FAIR Framework: Evaluate AI Tools for Finance. URL: <https://www.primeai.solutions/blog/fair-framework-evaluate-ai-tools-finance>
4. Hussein R., Zink A., Ramadan B. et al. Advancing healthcare AI governance through a comprehensive maturity model based on systematic review. *npj Digit. Med.* 2026. № 9. 236. <https://doi.org/10.1038/s41746-026-02418-7>
5. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023. URL: https://www.oecd.org/en/publications/2023/03/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2023_fb6e6c20.html
6. OECD. Scaling Artificial Intelligence in Health. URL: https://www.oecd.org/en/publications/scaling-artificial-intelligence-in-health_a436e12d-en.html
7. Reddy S, Rogers W, Makinen V, Coiera E, Brown P, Wenzel M, et al. Evaluation framework to guide implementation of AI systems into healthcare settings. *BMJ Health & Care Informatics.* 2021. 28: e100444. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2021-100444>

8. Fisher, S., Rosella, L.C. Priorities for successful use of artificial intelligence by public health organizations: a literature review. *BMC Public Health*. 2022. № 22. 2146. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14422-z>

9. Hassan M, Borycki EM, Kushniruk AW. Artificial intelligence governance framework for healthcare. *Healthcare Management Forum*. 2025. № 38(2). P. 125-130. doi:10.1177/08404704241291226

10. AI governance in healthcare: what leaders need to know. URL: <https://thinking.inc/en/industry-service/healthcare-ai-governance>

References:

1. AI governance for healthcare. URL: <https://diagnostics.roche.com/global/en/healthcare-transformers/campaign/ai-governance-healthcare.html>

2. Wells, B.J., & Nguyen, H.M., & McWilliams, A. et al. (2025). A practical framework for appropriate implementation and review of artificial intelligence (FAIR-AI) in healthcare. *npj Digit. Med*, 8, 514. <https://doi.org/10.1038/s41746-025-01900-y>

3. The FAIR Framework: Evaluate AI Tools for Finance. URL: <https://www.primeai.solutions/blog/fair-framework-evaluate-ai-tools-finance>

4. Hussein, R., & Zink, A., & Ramadan, B. et al. (2026). Advancing healthcare AI governance through a comprehensive maturity model based on systematic review. *npj Digit. Med*, 9, 236. <https://doi.org/10.1038/s41746-026-02418-7>

5. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023. URL: https://www.oecd.org/en/publications/2023/03/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2023_fb6e6c20.html

6. OECD. Scaling Artificial Intelligence in Health. URL: https://www.oecd.org/en/publications/scaling-artificial-intelligence-in-health_a436e12d-en.html

7. Reddy, S, & Rogers, W, & Makinen, V, & Coiera, E, & Brown, P, & Wenzel, M, et al. (2021). Evaluation framework to guide implementation of AI systems into healthcare settings. *BMJ Health & Care Informatics*, 28: e100444. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2021-100444>

8. Fisher, S., & Rosella, L.C. (2022). Priorities for successful use of artificial intelligence by public health organizations: a literature review. *BMC Public Health*, 22, 2146. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14422-z>
9. Hassan, M, & Borycki, EM, & Kushniruk, AW. (2025). Artificial intelligence governance framework for healthcare. *Healthcare Management Forum*, 38(2), 125-130. doi:10.1177/08404704241291226
10. AI governance in healthcare: what leaders need to know. URL: <https://thinking.inc/en/industry-service/healthcare-ai-governance>

Фінансування. Це дослідження не отримувало зовнішнього фінансування. Використання ШІ. При підготовці цієї статті штучний інтелект не використовувався. Автор несе повну відповідальність за зміст статті. Подяки. Автор не має подяки.

Отримано: 16.03.2026

Прийнято: 28.05.2026

Опубліковано: 22.06.2026