

Нестеренко Г.П.

Державний університет «Київський авіаційний інститут»

Бойко В.В.

Державний університет «Київський авіаційний інститут»

ВИКОРИСТАННЯ ШІ ПРИ ПРИЙНЯТТІ РІШЕНЬ У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА НИХ

У статті розглянуто застосування штучного інтелекту (ШІ) в процесах прийняття рішень у публічному управлінні. Відзначається, що сучасні системи ШІ здатні самостійно навчатися та пристосовуватися до конкретних умов роботи без постійного контролю з боку людини. Впровадження таких систем має великий потенціал у сфері публічного управління, що дає змогу покращити процеси прийняття рішень. ШІ надає нові можливості для управління, аналізу даних, автоматизації процесів й прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Окреслено, що застосування ШІ у сфері публічного управління є дуже важливим для автоматизації обробки даних, які не потребують додаткового залучення людського ресурсу і виконуються виключно на машинному рівні. Автоматизація процесів сприятиме підвищенню швидкості та ефективності розгляду даних, більшій якійсному кількісному аналізу, точному прогнозуванню та прийняттю обґрунтованих рішень без прямої участі людини. Широке впровадження в публічне управління застосування технологій ШІ дозволить знизити корупційні ризики при прийнятті управлінських рішень.

При використанні ШІ у сфері публічного управління необхідно враховувати етичні, правові та соціальні аспекти, такі як забезпечення конфіденційності даних, запобігання дискримінації та упередженості, а також прозорість алгоритмів. Дослідження розглядає потенціал ШІ для підвищення ефективності прийняття рішень, автоматизації рутинних завдань та покращення взаємодії між урядом і громадянами. Однак, поряд із численними перевагами, ШІ приносить й нові виклики, такі як питання безпеки, етичні проблеми, втрата робочих місць та інші.

У статті акцентується на використанні ШІ в процесах прийняття рішень у сфері публічного управління, включаючи відповідальність, захист даних та прозорість алгоритмів. Особлива увага приділяється принципам відповідальності ШІ, які сприяють збереженню довіри суспільства та забезпеченню ефективного й етичного застосування технологій. ШІ здатне не лише покращити якість надання послуг, а й підвищити прозорість діяльності органів публічного управління.

Ключові слова: штучний інтелект, публічне управління, органи публічного управління, прийняття рішень, відповідальність, принципи відповідальності ШІ.

Постановка проблеми. Публічне управління у сучасному світі зіштовхується з численними викликами, що вимагають інноваційних підходів до організації та виконання завдань. Однією з основних проблем є необхідність підвищення ефективності, прозорості та підзвітності процесів прийняття рішень. Технології ШІ мають потенціал значно покращити ці процеси, але разом із тим несуть ризики, пов'язані з конфіденційністю даних, дискримінацією та відповідальністю за ухвалені рішення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням ШІ, механізмів, правових та етичних основ його впровадження у різні сфери життєдіяльності суспільства останніми роками займа-

ються багато науковців різних галузей науки. Серед них фахівці у галузі права, публічного управління та адміністрування, менеджменту, технічних наук та ін. Питаннями використання ШІ у сфері управління займалися такі вчені як Д. Дриньов, О. Карпенко, Ю. Карпенко, А. Клян, Р. Марутян, В. Ніколюк, В. Орищук, Л. Тереняк, Л. Требик, розгляд використання ШІ у сфері публічного управління як загрози інформаційному простору – М. Максимцев та Н. Максимцева, щодо відповідальності ШІ у сфері публічного управління – Ю. Бацман, М. Ковтун, К. Толкуца, О. Радутний, розгляд питань побудови інтелектуальних систем управління займались Т. Запорожець та ін. В цілому питання дослідження ШІ в сучасному науковому

світі є дуже актуальними і займають увагу багатьох науковців. Проте є потреба більш детального аналізу використання ШІ в публічному управлінні та відповідальності за прийняті рішення.

Постановка завдання. Мета статті – дослідити потенціал ШІ у трансформації процесів прийняття рішень в публічному управлінні, визначення основних переваг та ризиків, а також принципів, які спрямовані на створення умов для відповідального та етичного використання ШІ.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до Концепції розвитку сфери штучного інтелекту в Україні, ШІ – це властивість систем коректно інтерпретувати зовнішні дані відповідно до поставленої мети, навчатися з таких даних та використовувати результати навчання для досягнення поставлених цілей, в тому числі зі збирання та використання нових даних, шляхом взаємодії з навколишнім середовищем. Така властивість систем реалізується через алгоритми й методи, робота яких можлива завдяки обладнанню для обчислювання та збирання даних, комунікації з іншими системами, взаємодії та впливу на навколишній світ [1].

З розвитком технологій та зростанням можливостей ШІ, його сфера суттєво розширилася протягом останніх років. На сьогодні, ШІ можна поділити на три загальноновизнані рівні:

- асистентський інтелект – найпростіший рівень ШІ, де машини виконують базові, повторювані завдання;

- доповнений інтелект – ШІ працює разом з людьми. Машини аналізують інформацію, яку вводять люди, й надають рекомендації або підказки для прийняття рішень. Люди, своєю чергою, використовують цю інформацію для підвищення точності своїх рішень;

- автономний інтелект – найвищий рівень ШІ, де машини можуть виконувати складні завдання без втручання людини [2].

Ці рівні демонструють, як машини можуть різною мірою замінити або доповнювати людську працю: від виконання простих завдань до досягнення повної автономності.

Далі розглядаємо детальніше ті сфери діяльності, де нині ШІ може автоматизувати без втручання працівників рішення та процеси у сфері публічного управління, аналізуємо ступені прийняття рішення, зокрема, складність, яка має ризики виникати при застосуванні ШІ.

Діяльність ШІ у сфері публічного управління. Використання ШІ у сфері публічного управління є дуже важливим, оскільки він дозволяє частково

або повністю обробляти дані. Це автоматизований процес, який сприяє кількісному аналізу, точному прогнозуванню та прийняттю обґрунтованих рішень без прямої участі людини. ШІ може виконувати:

- виявлення аномалій – ШІ може аналізувати великі обсяги даних, щоб виявляти аномалії або незвичайні явища, які можуть свідчити про проблеми або можливості для вдосконалення. Наприклад, виявлення незвичайних патернів у витратах бюджетних коштів, що може свідчити про корупцію [2];

- обробка даних – ШІ здатний обробляти величезні обсяги даних набагато швидше та ефективніше ніж людина. Це важливо для публічного управління, де необхідно аналізувати дані про населення, економіку, інфраструктуру тощо, щоб приймати обґрунтовані рішення [2];

- складний аналіз – використання ШІ для проведення складного аналізу може допомогти урядовим організаціям краще розуміти соціальні, економічні та екологічні тенденції. Це може включати прогнозування змін у демографічних показниках, аналіз впливу політичних рішень на економіку, або оцінку ризиків природних катастроф [2];

- оптимізоване прийняття рішень – ШІ може допомогти урядовим установам оптимізувати процес прийняття рішень, забезпечуючи більш ефективне розподілення ресурсів. Наприклад, оптимізація розподілу бюджетних коштів для максимального позитивного впливу на суспільство [2];

- виявлення тенденцій – ШІ здатний виявляти тенденції в даних, які можуть бути корисними для довгострокового планування та стратегічного розвитку. Це може включати аналіз тенденцій у зайнятості, освіті, охороні здоров'я, щоб уряд міг краще планувати свої політики [2].

Ступені прийняття рішень. Підтримка прийняття рішень. Використання аналітичних інструментів (предикативної, діагностичної або дескриптивної аналітики) для допомоги людям у прийнятті рішень. Ці інструменти надають дані та інсайти, на основі яких можна приймати обґрунтовані рішення. Приклад у публічному управлінні – використання аналітики для прогнозування економічних тенденцій та прийняття рішень щодо бюджетного планування. Поєднання аналітичних даних з експертними знаннями працівників дозволяє приймати точні та ефективні рішення [2].

Доповнення прийняття рішень. Використовує предикативну або прескриптивну аналітику

для рекомендації кількох альтернативних рішень. Синергія можливостей ШІ та людських знань дозволяє швидко аналізувати великі обсяги даних, зменшуючи складність вибору [2].

Автоматизація прийняття рішень. Використання аналітики для автоматизації процесу прийняття рішень. Це забезпечує масштабованість, швидкість і послідовність у прийнятті рішень, зменшуючи необхідність втручання людини. Приклад у публічному управлінні – автоматизація процесу видачі дозволів на будівництво на основі чітко визначених правил і даних. Це може значно скоротити час обробки заявок і забезпечити послідовність у прийнятті рішень [2].

Рішення можуть бути автоматизованими, доповненими або підтриманими ШІ залежно від двох основних чинників: термінів прийняття рішення та його складності.

Терміни прийняття рішень включають кілька категорій. Швидкі рішення, наприклад, в надзвичайних ситуаціях, таких як природні катастрофи, потребують оперативного збирання та аналізу даних, з чим ШІ здатен впоратися. Середньострокові рішення, що потребують кілька місяців, як-от міське планування, виграють від можливостей ШІ моделювати різні сценарії та оцінювати їх наслідки. Довгострокові рішення, які розробляються та реалізуються протягом кількох років, можуть бути підтримані ШІ в аналізі даних і прогнозуванні довгострокових результатів.

Складність прийняття рішень також впливає на використання ШІ. Для простих ситуацій, таких як обробка заявок на соціальну допомогу, автоматизація за допомогою ШІ може бути дуже ефективною. Ускладнені обставини, наприклад, оцінка впливу нових законів на різні групи населення, вимагають доповнення процесу прийняття рішень ШІ. Складні ситуації, такі як управління системами охорони здоров'я, потребують комплексного підходу, де ШІ допомагає в аналізі даних та розробці відповідних рішень. Хаотичні ситуації, як-от соціальні заворушення, вимагають швидкого аналізу та адаптації до змінних умов, що також може бути досягнуто за допомогою ШІ [2].

З урахуванням цих чинників, оптимальне використання ШІ може значно покращити процеси прийняття рішень у публічному управлінні. Важливо зберігати баланс між автоматизацією та людською участю для досягнення найкращих результатів для суспільства.

Застосовуючи ШІ в публічному управлінні, необхідно звернути увагу на такі ключові аспекти: точність, людський контроль, пояснюваність

й прозорість, справедливість, а також конфіденційність й захист персональних даних та цивільних прав і свобод. Ці аспекти визначають якість публічного управління як з процедурної, так і зі змістовної сторони. Розглянемо їх детальніше [3].

1. Точність. ШІ забезпечує точніші результати обробки великих даних, які можуть бути використані під час прийняття рішень. ШІ дозволяє систематично розглядати більшу кількість вхідних змінних та ігнорувати нерелевантні параметри. Також ШІ оцінює помилки під час процесів прийняття рішень, що дає змогу коригувати налаштування. Але своєю чергою інструменти ШІ повинні регулярно тестуватися і «перенавчатися» для адекватності налаштувань, відображаючи змінні пріоритети уряду, стратегії, законодавство і соціальні умови.

На перших етапах необхідний людський контроль. Наприклад, Уряд Канади запровадив Директиву «Про консультування під час автоматизованого ухвалення рішень», у рамках якої вимагається перевірка системи кваліфікованими експертами з державних установ, навчальних закладів та науково-дослідних організацій. Показники якості роботи обирають з урахуванням характеру прийнятого рішення і цілей застосування ШІ [3].

2. Контроль з боку людини у використанні ШІ в процесі ухвалення рішень передбачає різний ступінь втручання залежно від значущості рішення. У випадках, коли рішення впливає на пільги, свободу або доступ до послуг, необхідний рівень участі людини має бути ретельно розглянутий [3].

3. Транспарентність. Однією з головних проблем використання ШІ в державному секторі є потенційна відсутність відкритості алгоритмів, що суперечить принципу транспарентності державного управління. ШІ можна уявити як «чорну скриньку», де вхідні сигнали перетворюються на вихідні, але обчислення між цими процесами важко інтерпретувати. Це створює труднощі, оскільки змістовні пояснення алгоритмів можуть бути недоступні через право інтелектуальної власності або інші обмеження. У зв'язку з цим Посібник Уряду Канади «Digital Playbook Guide on automated decisions» рекомендує зробити доступним весь вихідний код автоматизованих систем прийняття рішень і надавати докладні пояснення змінних параметрів і самих рішень [3].

4. Справедливість. Інструменти ШІ програмуються людьми, і упередженість даних може створювати значні проблеми для ефективного використання ШІ. Навіть найкращі інструменти можуть увічнити історичну нерівність, якщо упе-

редженість у даних не визначена і не врахована. Це особливо важливо для вразливих груп, таких як корінні народи та національні меншини. Використання ШІ для підтримки ухвалення рішень людиною, а не для повної заміни, може зменшити ці ризики. Необхідний процес, який гарантує виключення нерелевантних та несправедливих характеристик із даних для навчання ШІ [3].

5. Конфіденційність і захист персональних даних. Законодавчі режими захисту персональних даних і конфіденційності інформації різняться залежно від юрисдикції, але основні питання є відносно універсальними. Дані для навчання ШІ часто поєднують неперсональні й персональні дані, які анонімізуються. Проте технологія ШІ може повторно ідентифікувати раніше анонімізовані дані, що створює ризики, особливо при міжвідомчому обміні інформацією [3].

Переваги використання штучного інтелекту в публічному управлінні. Штучний інтелект здатен ефективно вирішувати завдання у сферах, де бракує висококваліфікованих фахівців, зменшуючи вплив людського фактора та підвищуючи продуктивність. Він володіє ідеальною пам'яттю та уважністю, здатністю обробляти величезні обсяги даних, високою швидкістю роботи та прогнозуванням, що значно перевершує можливості багатьох державних службовців. Це відкриває широкі перспективи для застосування ШІ.

Група науковців О. Ніколюк, Т. Савченко, О. Родіна систематизували основні переваги використання ШІ в публічному управлінні:

- оптимізація рішень – коли ШІ може обробляти величезні обсяги даних швидше та ефективніше, ніж людина. Це дозволяє виділити змістовні шаблони, тенденції та кореляції, на основі яких можна приймати обґрунтовані рішення. Така аналітика може підвищити якість управлінських рішень та зробити їх більш відповідальними [4];

- автоматизація рутинних задач – коли ШІ може автоматизувати рутинні задачі, які часто вимагають багато часу та ресурсів, звільняючи співробітників для виконання більш важливих завдань. Це також зменшує можливість людської помилки [4];

- прогнозування та аналіз – коли ШІ використовує алгоритми машинного навчання для аналізу даних та виявлення тенденцій. Це дозволяє публічним установам прогнозувати різні сценарії та реагувати на них завчасно, що може бути критично важливим у ситуаціях кризи [4];

- адаптивність – коли ШІ може навчатися та адаптуватися до нових даних або змінюваних

обставин. Це означає, що системи на основі ШІ можуть постійно вдосконалюватися, реагуючи на нові виклики та потреби. Підвищення продуктивності: завдяки автоматизації та оптимізації процесів, ШІ може значно підвищити продуктивність роботи публічних установ, що веде до кращого обслуговування громадян [4];

- покращення взаємодії з громадянами – коли ШІ може використовуватися для створення інтерактивних платформ, які надають громадянам можливість легко отримувати інформацію, подавати заявки або отримувати відповіді на запитання в режимі реального часу [4];

- економія ресурсів – коли ШІ може допомогти публічним установам ефективніше використовувати свої ресурси, зокрема завдяки автоматизації та аналізу даних, що може призвести до зменшення витрат [4];

- підвищення прозорості – коли ШІ може сприяти підвищенню прозорості роботи державних органів, автоматично генеруючи звіти та аналітику, яка доступна для громадян [4].

Дослідження виявило кілька проблем, пов'язаних з використанням штучного інтелекту в публічному управлінні. Однією з головних є етичні питання, зокрема, конфіденційність даних, дискримінація та прийняття рішень без участі людини. Якість рішень ШІ напряму залежить від вхідних даних, і якщо вони помилкові або упереджені, це може призвести до неправильних рішень. ШІ також не володіє емоційним інтелектом, що може заважати правильному сприйняттю людських емоцій і культурних нюансів, що є важливим у взаємодії з громадянами. Впровадження ШІ може виявитися дорогим для публічних установ, які мають обмежені бюджети. Окрім того, ШІ може стати мішенню для кібератак. І нарешті, автоматизація за допомогою ШІ може призвести до втрати робочих місць, особливо тих, що пов'язані з рутинною роботою [4].

При дослідженні значення та ролі ШІ важливими є принципи відповідальності. Так, рішення, ухвалені штучним інтелектом, можуть завдати моральної чи фізичної шкоди, що підіймає питання про те, хто повинен нести відповідальність. Для вирішення цих питань було розроблено набір основних принципів, яких слід дотримуватися при взаємодії зі ШІ: справедливість, підзвітність, стійкість і прозорість.

Справедливість означає, що рішення, ухвалені ШІ, повинні бути неупередженими й рівними для всіх користувачів, що забезпечує рівні можливості для всіх і запобігає дискримінації. Важливо,

щоб алгоритми ШІ були розроблені таким чином, щоб уникати несправедливості та необ'єктивності у процесі прийняття рішень.

Підзвітність передбачає створення чітких механізмів для моніторингу й контролю рішень, ухвалених ШІ. Це дозволяє визначити відповідальних за помилки або неправомірні дії, що дає можливість для корекції й вдосконалення системи. Відповідальність також вимагає, щоб ті, хто працює з ШІ, мали необхідні знання та вміння для ефективного управління цими технологіями.

Стійкість полягає у здатності ШІ-систем залишатися функціональними та надійними навіть у складних умовах. Це забезпечує безперервність і стабільність їх роботи, що є особливо важливим у критичних галузях, таких як охорона здоров'я або національна безпека. Стійкі системи повинні мати здатність до відновлення після збоїв і бути захищеними від кібератак.

Прозорість передбачає, що процеси й алгоритми, які використовуються ШІ, повинні бути зрозумілими та доступними для перевірки. Це включає можливість пояснити рішення, ухвалені ШІ, і надати доступ до інформації про те, як ці рішення приймаються. Прозорість підвищує довіру до ШІ-систем, оскільки користувачі можуть зрозуміти, як працює система і на яких даних вона базується.

Забезпечення цих принципів створює надійну основу для управління ризиками й відповідальністю при використанні ШІ. Це допомагає підтримувати довіру суспільства й забезпечити ефективне та етичне використання технологій. Дотримання цих принципів також сприяє більш безпечному та широкому впровадженню ШІ у різні сфери публічного управління, дозволяючи максимально використати потенціал цієї технології для покращення державного управління.

Висновки. Штучний інтелект поступово стає все більше невіддільною частиною сучасного суспільства, особливо у сфері публічного управління. Його потенціал у підвищенні ефективності процесів прийняття рішень значний, проте він приносить й певні виклики. ШІ може суттєво підвищити продуктивність, забезпечити швидке та об'єктивне прийняття рішень, а також автоматизувати рутинні процеси в публічному управлінні. Однак, попри численні переваги, впровадження ШІ також супроводжується певними проблемами, такими як питання безпеки, етики, скорочення робочих місць та необхідність значних інвестицій.

Для забезпечення ефективного та безпечного використання ШІ у публічному управлінні необхідно розв'язати багато правових питань. Серед них виділяються питання відповідальності, захисту даних, прозорості та інші важливі аспекти. Успішна інтеграція ШІ у публічне управління потребує тісної співпраці між усіма зацікавленими сторонами: урядом, науковцями, громадськістю та приватним сектором. Така співпраця забезпечить баланс між технологічним прогресом та етичними стандартами.

ШІ також має потенціал значно трансформувати публічне управління, зробивши його більш ефективним, прозорим та орієнтованим на потреби громадян. Водночас забезпечення безпечного та відповідального впровадження ШІ сприятиме створенню довіри до нових технологій та зростанню їхньої ефективності. У результаті, публічне управління зможе більш оперативно та точно реагувати на потреби суспільства, впроваджуючи інноваційні рішення, що сприятимуть загальному розвитку та благополуччю громадян.

Поряд з тим потребують більш детального дослідження питання юридичної відповідальності державних службовців за прийняті рішення за допомогою ШІ. Ці питання стануть предметом нашого подальшого дослідження.

Список літератури:

1. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р. База даних «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-r#Text> (дата звернення: 25.10.2024).
2. Artificial Intelligence in Decision Making – Big Overview. InData Labs. URL: <https://indatalabs.com/blog/artificial-intelligence-decision-making#:~:text=AI%20automated%20decision%20making%20allows,work%20relevant%20to%20their%20field.> (date of access: 25.07.2024).
3. Тереняк Л. В. Держава та штучний інтелект в прийнятті рішень. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/55075/1/Terenyak_MON_MTP_2024-151-170.pdf (дата звернення: 24.10.2024).
4. Nikoliuk O. V., Savchenko T. V., Rodina O. V. Problems And Advantages Of Artificial Intelligence As An Effective Institute For The Development Of Management Solutions In Public Administration. "Scientific Notes of Taurida V.I. Vernadsky University", series "Public Administration". 2023. № 3. С. 124–130. URL: <https://doi.org/10.32782/tnu-2663-6468/2023.3/19> (дата звернення: 25.10.2024).

Nesterenko H.P., Boyko V.V. USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DECISION-MAKING IN PUBLIC ADMINISTRATION AND RESPONSIBILITY FOR THEM

The article examines the use of artificial intelligence (AI) in decision-making processes in public administration. It is noted that modern AI systems are capable of learning and adapting to specific working conditions without constant human control. The introduction of such systems has great potential in the field of public administration, which makes it possible to improve decision-making processes. AI provides new opportunities for management, data analysis, process automation, and informed decision-making.

It is outlined that the use of AI in the field of public administration is very important for automating data processing, which does not require additional human resources and is performed exclusively at the machine level. Automation of processes will help to increase the speed and efficiency of data review, better quantitative analysis, accurate forecasting, and informed decision-making without direct human involvement. The widespread use of AI technologies in public administration will help reduce corruption risks in management decision-making.

When using AI in public administration, ethical, legal, and social aspects, such as ensuring data confidentiality, preventing discrimination and bias, and ensuring the transparency of algorithms, must be taken into account. The study looks at the potential of AI to improve decision-making, automate routine tasks, and enhance interaction between government and citizens. However, along with numerous benefits, AI brings new challenges, such as security issues, ethical concerns, job losses, and others. The article focuses on the use of AI in decision-making processes in public administration, including responsibility, data protection, and transparency of algorithms. Particular attention is paid to the principles of AI responsibility, which help to maintain public trust and ensure the effective and ethical use of the technology. AI can not only improve the quality of service delivery but also increase the transparency of public administration.

Key words: *AI, artificial intelligence, public administration, decision-making, responsibility, principles of AI responsibility, public administration authorities.*