

Міністерство освіти і науки України  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
Інститут гуманітарної підготовки та державного управління  
Кафедра публічного управління та адміністрування

Рибак Валерія Олександрівна

УДК \_\_\_\_\_

## **МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

Механізми впровадження технологій штучного інтелекту в  
публічне управління

Публічне управління та адміністрування

281 – «Публічне управління та адміністрування»

---

(підпис, ініціали та прізвище здобувача освітнього ступеня)

Науковий  
керівник

Баран Марія Петрівна, канд. наук з держ.упр., доцент

---

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

### **Допущено до захисту**

Завідувач кафедри

---

(посада) (підпис) (дата) (ініціали та прізвище)

Рецензент

---

(посада) (підпис) (дата) (ініціали та прізвище)

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

**Івано-Франківськ - 2023**

## АНОТАЦІЯ

**Рибак В.О. Механізм впровадження технологій штучного інтелекту в публічне управління. Рукопис.**

Кваліфікаційна (магістерська) робота за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування». Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу. Івано-Франківськ, 2023.

У дослідженні проведено аналіз механізмів впровадження технологій штучного інтелекту в публічне управління, які відіграють значущу роль у вдосконаленні різних аспектів суспільного життя.

У роботі буде проведений аналіз досвіду використання технологій штучного інтелекту в управлінській практиці в різних країнах, визначені основні напрямки та сфери, де застосування штучного інтелекту може принести найбільшу користь.

У роботі використовуються методи аналізу наукової літератури, емпіричні методи дослідження, а також експертні оцінки. Результати дослідження сприяють глибокому розумінню перешкод та можливостей, пов'язаних з впровадженням технологій штучного інтелекту в публічне управління. Додатково, робота пропонує рекомендації щодо стратегій уникнення негативних наслідків та максимізації позитивних впливів технологій штучного інтелекту на публічне управління.

Отримані результати можуть сприяти ефективному впровадженню цих технологій в публічне управління, сприяючи підвищенню ефективності та якості рішень, які приймаються органами влади та адміністрацією, та сприяючи подальшому розвитку і модернізації сфери публічного управління в цілому.

**Ключові слова:** штучний інтелект, технології, публічне управління, адміністрування, діджиталізація, інновації.

## ANNOTATION

**Rybak V.O. The mechanism of introducing artificial intelligence technologies into public administration. Manuscript.**

**Qualification (master's) thesis on specialty 281 "Public management and administration". Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas. Ivano-Frankivsk, 2023.**

The study analyzed the mechanisms of introducing artificial intelligence technologies into public administration, which play a significant role in improving various aspects of public life.

The work will analyze the experience of using artificial intelligence technologies in management practice in different countries, identify the main directions and areas where the application of artificial intelligence can bring the greatest benefit.

The work uses methods of scientific literature analysis, empirical research methods, as well as expert evaluations. The results of the study contribute to a deep understanding of the obstacles and opportunities associated with the implementation of artificial intelligence technologies in public administration. In addition, the work offers recommendations on strategies for avoiding negative consequences and maximizing the positive effects of artificial intelligence technologies on public administration.

The obtained results can contribute to the effective implementation of these technologies in public administration, contributing to the improvement of the efficiency and quality of decisions made by authorities and administration, and contributing to the further development and modernization of the field of public administration as a whole.

**Keywords:** artificial intelligence, public administration.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1.	
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ .....	9
1.1 Історія штучного інтелекту в публічному управлінні .....	9
1.2 Переваги та виклики впровадження штучного інтелекту в публічне управління.....	19
РОЗДІЛ 2.	
АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ.....	25
2.1 Аналіз досвіду впровадження штучного інтелекту в різних країнах .....	25
2.2 Принципи та критерії вибору технологій для впровадження ШІ в публічне управління.....	31
РОЗДІЛ 3.	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ .....	45
3.1 Процес впровадження технологій штучного інтелекту в Україні	45
3.2 Приклади впровадження технологій штучного інтелекту в публічному управлінні.....	49
ВИСНОВКИ.....	554
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	57

## ВСТУП

*Актуальність теми.* Технологічні інновації, керовані штучним інтелектом (ШІ), просуваються в державному управлінні слідом за інноваціями електронного урядування останнього десятиліття, та зосереджені на цілях підвищення ефективності та економії коштів. Стрімкий розвиток технологій останніх років змінює філософію управління, створюючи нові можливості для підвищення ефективності управлінських процесів.

Проривні технології, такі як штучний інтелект (ШІ), мають потенціал для трансформації урядів. ШІ можна використовувати як інструмент, який може забезпечити персоналізований досвід надання послуг, підвищити ефективність внутрішніх процесів, посилити дотримання правил і допомогти у виявленні шахрайства. Штучний інтелект можна визначити як програмування систем програмного забезпечення, часто з використанням алгоритмів, для виконання деяких завдань, які в минулому зазвичай вимагали людського інтелекту; завдання, які залучали людський зір, мову, мовлення, знання та пошук. У разі правильного використання та спільного використання з управлінням людьми та прийняттям рішень уряди також можуть використовувати ШІ для вирішення проблем розвитку

Використання ШІ дозволяє отримувати нову аналітичну інформацію, виконувати кластеризування завдань за різними характеристиками і економічними параметрами без втручання людини. Впровадження цифрових технологій в управління економічними задачами пов'язане, крім інноваційного розвитку, з ризиками їх використання, які полягають у тому, що може прийти час, коли штучний інтелект перевершить людський<sup>1</sup>.

У сучасних умовах формування демократичного суспільства головний акцент переноситься на створення дієвої системи публічного управління

---

<sup>1</sup> Козловський С. В., Синегуб, П. С. Штучний інтелект як складова класифікації інтелектуального капіталу / In The 12 th International scientific and practical conference “Modern research in world science”(February 26-28, 2023) SPC “Sci-conf. com. ua”, Lviv, Ukraine. 2023. 849-855 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/48859/1/MODERN-RESEARCH-IN-WORLD-SCIENCE-26-28.02.2023.pdf#page=849>

держави, яка б сприяла становленню України як правової європейської держави з високим рівнем життя населення, демократії, політичної та соціальної стабільності, розроблення оптимального механізму функціонування органів публічної влади, що ґрунтується на відповідності сучасним умовам розвитку ринкової економіки, демократичним перетворенням та взаємодії з громадськістю. Темпи політико-економічного зростання та підвищення ефективності виробництва пов'язані з рівнем соціальної сфери, станом освіти, фундаментальною та прикладною наукою тощо.

Вони дозволяють оперативно використовувати великі обсяги даних, якими керуються публічні інституції, щоб оптимізувати процеси, надавати персоналізовані послуги, підтримувати користувачів послуг, обробляти різні програми соціальної допомоги, і формулювати рішення на основі доказів. Проте успішне впровадження програм ШІ супроводжується багатьма складними проблемами, які можуть нівелювати потенціал позитивних змін.

Поширення технології штучного інтелекту в Україні все ще перебуває на початковій стадії в секторі соціального забезпечення, і багато програм використовуються як інноваційні пілотні проекти. Органи державної влади у сфері соціального забезпечення та їхні працівники можуть не усвідомлювати весь спектр можливостей і викликів, пов'язаних зі штучним інтелектом.

Обрана тема дослідження є важливою в сучасному світі, оскільки відображає технологічні та соціально-економічні трансформації, які відбуваються у сфері державного управління. Обрана тема створює основу для детального вивчення механізмів впровадження штучного інтелекту, що має великий вплив на формування ефективності та інноваційності державного апарату.

Обрана тема є важливою не лише для наукового співтовариства, а й для практиків у галузі державного управління, оскільки вона може визначити перспективи та рекомендації для впровадження технологій штучного інтелекту в різноманітні сфери державного сектору.

**Метою дослідження** є вивчення та аналіз існуючих підходів до використання штучного інтелекту в публічному управлінні, виявлення ключових викликів та перешкод на шляху впровадження, а також розробка рекомендацій щодо створення оптимального механізму впровадження ШІ в органи влади.

Мета роботи конкретизована у таких **завданнях**:

- дослідити основні поняття та аспекти штучного інтелекту;
- охарактеризувати переваги та виклики впровадження штучного інтелекту в публічне управління;
- провести аналіз досвіду впровадження штучного інтелекту в різних країнах;
- визначити принципи та критерії вибору технологій для впровадження;
- дослідити процес впровадження технологій штучного інтелекту в Україні;
- навести приклади впровадження технологій штучного інтелекту в публічному управлінні.

**Об'єктом дослідження** є процес впровадження технологій ШІ у публічне управління, а **предметом** – механізми та фактори, які впливають на ефективність цього процесу.

**Методологічною основою роботи** стали теоретично-практичні методи. Специфіка досліджуваної теми зумовила застосування низки загальнонаукових та спеціальних методів для з'ясування особливостей впровадження технологій ШІ в публічному управлінні:

- системний підхід;
- теоретичний аналіз;
- класифікація;
- узагальнення;
- синтез;
- конкретизація;
- порівняльно-правовий метод.

**Наукова новизна.** Дослідження спрямоване на визначення оптимальних стратегій і підходів до інтеграції ШІ в адміністративні, організаційні та стратегічні процеси публічного управління.

**Практичне значення бакалаврської роботи** полягає в тому, що її матеріали можна використати:

- у практичній діяльності органів державної служби;
- для внесення коректив та змін у подальших програмах реалізації інновацій;
- для покращення надання адміністративних послуг та узагальнення інформації;
- для сприяння розвитку суспільства та залучення громадськості в публічному процесі.

**Структура роботи.** Робота складається з вступу; трьох розділів (шість підрозділів); висновків; списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи складає 63 сторінки. Список використаних джерел містить 53 найменування.

# РОЗДІЛ 1.

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

### 1.1 Історія штучного інтелекту в публічному управлінні

Наразі по всьому світу відбувається цифрова трансформація публічного управління. Одним із ключових рішень для збереження коштів у державному бюджеті України є автоматизація щоденних обов'язків публічних службовців. Урядові організації, усвідомлюючи переваги автоматизації, застосовують передові технології, такі як аналіз великих обсягів даних, штучний інтелект (ШІ) та чат-боти. Використання таких інноваційних рішень сприяє ефективному використанню робочого часу і викликає зацікавленість та водночас занепокоєння серед науковців<sup>2</sup>.

Штучний інтелект, використовуючи систему наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, може виконувати складні комплексні завдання. Він здатен створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань. Штучний інтелект може бути застосований у публічному управлінні для ефективного вирішення різних завдань<sup>3</sup>.

Історія штучного інтелекту (ШІ) розпочалася у 1956 році на конференції в Дартмутському коледжі, де фахівці з інформатики та психології об'єднали зусилля для обговорення питань, пов'язаних з розробкою інтелектуальних машин. Ця конференція визначилася як перший крок у розвитку ШІ як науки. Однак перед цією подією в 1950-х роках вже існували перші математичні

---

<sup>2</sup> Динник, І. П. Сфери застосування сучасних електронних технологій в публічному управлінні / Publishing House «Baltija Publishing». 2021. 84-86 с. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/115/3092/6549-1>

<sup>3</sup> Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р (редакція від 29.12.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>

моделі та алгоритми, які могли бути використані для розв'язання завдань штучного інтелекту.

Протягом наступних років вчені продовжували вивчати ШІ та створювати комп'ютерні програми, призначені для виконання інтелектуальних завдань. Тим не менш, обмежена обчислювальна потужність комп'ютерів того часу обмежувала розвиток ШІ. Лише в 1980-их роках, разом із зростанням потужності комп'ютерів та виникненням обширних баз даних, з'явилися нові методи розвитку ШІ, які сприяли підвищенню їхньої ефективності та швидкості обчислень. Розвиток ШІ у цей період був акцентований на машинному навчанні та експертних системах.

У 1990-х роках розвиток ШІ відзначився значним прогресом завдяки зростанню доступності потужних комп'ютерів та великих обсягів даних. Нові технології ШІ, такі як нейромережі та генетичні алгоритми, були розроблені для підвищення швидкості та точності роботи систем ШІ.

У 2000-х роках технології ШІ почали впроваджувати в бізнесі, зокрема у фінансах і маркетингу, оскільки аналіз даних за допомогою систем ШІ виявляв тенденції та зміни на ринку, виділяв важливі дані та дозволяв робити прогнози щодо майбутнього.

У 2010-х роках розробники почали застосовувати технології ШІ в інших галузях, таких як медицина, автопромисловість, розпізнавання мови та зображень, розумні мережі та інші<sup>4</sup>.

У наступному десятиріччі використання ШІ в публічному управлінні розширилося на нові галузі. Інтелектуальні системи використовувалися для оптимізації транспортних систем, покращення екологічної ефективності, управління кризовими ситуаціями та впровадження "розумних" міст.

На сучасному етапі ШІ в публічному управлінні активно використовується для розробки інноваційних рішень, покращення сервісів для

---

<sup>4</sup> Чемчикаленко Р.А.; Шелест О.Л. Перспективи використання штучного інтелекту в бізнес-аналітиці. Рекомендоване до видання рішенням вченої ради Української інженерно-педагогічної академії (Протокол № 6 від 21.02. 2023 р.). 2023. 394 с. URL: <http://surl.li/ouggc>

громадян, аналізу великих обсягів даних для прийняття рішень та підтримки стратегічного планування.

Технологія штучного інтелекту дозволяє комп'ютерам мати когнітивні характеристики, схожі на функції людського мозку. Експерти виділяють три рівні штучного інтелекту:

- 1) Штучний інтелект (ANI) – перший рівень штучного інтелекту, що дозволяє приймати рішення лише в одній галузі.
- 2) Штучний інтелект (AGI) – дає змогу розв'язувати математичні та логічні задачі, мислити абстрактно, порівнювати та засвоювати складні ідеї, швидко вчитися та набувати досвід.
- 3) Штучний інтелект (ASI) – третій рівень розвитку технології штучного інтелекту, коли штучний інтелект перевершує людську мудрість у всіх аспектах.

Штучний інтелект 1-го рівня (ANI) вже успішно застосовується у різних галузях, включаючи автомобільну, енергетичну, фінансову та телекомунікаційну сфери. Зокрема, технологія ANI є основою пошукової системи Google і основою новин Facebook<sup>5</sup>.

Штучний інтелект як система формується за допомогою багатьох методів, серед яких найбільш значимими вважають логічний, структурний, еволюційний, імітаційний.

- 1) Логічний метод ґрунтується на алгебрі логіки та операціях з предикатами, орієнтованими на досягнення цілей та доведення теорем. Використання основ нечіткої логіки є одним з визначальних напрямів логічного методу.
- 2) Структурний підхід надає можливість розглядати штучний інтелект крізь призму моделі людського мозку, моделюючи та відтворюючи його структурні характеристики.

---

<sup>5</sup> Соколова Н. Цифрові технології в публічній сфері. Аспекти публічного управління, 11(2). 2023. 57-64 с. URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/download/998/973/>

- 3) Еволюційний підхід дозволяє спостерігати за розвитком початкової моделі та враховувати цей еволюційний процес у подальшій технологічній діяльності.
- 4) Імітаційний метод включає в себе імітацію поведінки об'єкта, логічне моделювання його дій через порівняння, аналіз та відтворення.

На сьогодні особлива увага надається комбінаційному методу, який використовується на нижніх рівнях (обробка первинної інформації) і поєднує у собі риси структурного, еволюційного і імітаційного підходів та відповідає законам логіки.

Важливо відзначити, що система методів штучного інтелекту не має чіткого фіксованого визначення, оскільки існує значна різноманітність напрямків та сфер застосування моделей штучного інтелекту. Задачі, які ставляться перед системами штучного інтелекту, та їх область використання дозволяють стверджувати, що методи штучного інтелекту об'єднують в собі аналітичні та синтетичні методи, обчислювальний інтелект, моделювання та прогнозування, методи пошуку рішень та представлення завдань, а також інші аспекти.

Штучний інтелект вже використовується у публічному секторі для покращення обслуговування громадян. Цьому сприяють чат-боти та віртуальні помічники, які надають швидку та точну інформацію про послуги, відповідають на запитання. Такі системи можуть працювати цілодобово та зменшують завантаження персоналу<sup>6</sup>.

Інновації відіграють ключову роль у забезпеченні ефективності та якості публічного управління, сприяючи впровадженню новаторських ідей, методів та технологій для поліпшення функціонування урядових органів, організацій та надання послуг громадянам. Нижче розглянуті способи, якими інновації впливають на публічне управління:

---

<sup>6</sup> Технології добросовісного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. 276 с. URL: [https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket\\_advanced\\_training\\_PSAU.pdf](https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket_advanced_training_PSAU.pdf)

1. Підвищення ефективності. Інновації сприяють упровадженню ефективніших та продуктивніших методів роботи урядових органів, зокрема за допомогою нових технологій, автоматизації процесів та аналітики даних. Це дозволяє зменшити бюрократичні перешкоди та спростити взаємодію між урядом та громадянами.
2. Забезпечення доступності та зручності. Інновації роблять публічні послуги більш доступними та зручними для громадян, особливо через електронне урядування та електронні сервіси, які дозволяють громадянам здійснювати операції онлайн, економлячи їх час та зусилля.
3. Залучення громадськості. Інноваційні підходи сприяють активнішому залученню громадськості до процесів публічного управління, наприклад, через використання електронних платформ для обговорення законодавчих ініціатив або електронного голосування.
4. Стимулювання інноваційного мислення. Інновації сприяють розвитку інноваційного мислення серед державних службовців та керівників, сприяючи підтримці новаторських ідей та впровадженню інноваційних проектів.
5. Підвищення якості послуг. Інновації направлені на поліпшення якості публічних послуг через нові методи розробки політик, вдосконалення процесів звітності та оцінки результатів.
6. Сприяння розвитку суспільства. Інновації в публічному управлінні можуть впливати на розвиток суспільства, сприяючи створенню нових галузей економіки, робочих місць, покращенню освіти, охорони здоров'я та інфраструктури. Ці інновації допомагають вирішувати складні суспільні проблеми та забезпечують стає та процвітаюче майбутнє<sup>7</sup>.

З поширенням застосування штучного інтелекту в процесах публічного управління, відкрилася нова сторінка в історії адміністрування та реалізації завдань держави. Передові цифрові технології мають значний вплив на процедури надання публічних послуг, взаємодії між органами публічної влади

---

<sup>7</sup> Москалець І. М. Роль інновацій у підвищенні ефективності публічного управління. *Economic Synergy*, (2). 2023. 89-104 с. URL: <https://es.istu.edu.ua/EconomicSynergy/article/view/114/88>

та громадянами, а також залучення громадян до управління суспільними справами. Поняття «цифрова громадськість» та «цифрова адміністрація» знаходять широке відображення в сучасних дослідженнях, в яких розглядаються перспективи розвитку публічного управління та адміністрування.

В Європейському Союзі все більше уваги приділяється регулюванню питань, пов'язаних із застосуванням ШІ (декларація про співробітництво з ШІ, прийнята всіма державами-членами ЄС, Норвегією та Швейцарією (квітень 2018 р.)<sup>8</sup>, повідомлення «Штучний інтелект для Європи» (квітень 2018 р.)<sup>9</sup>, Узгоджений план розвитку та використання штучного інтелекту<sup>10</sup>, виробленого в Європі (грудень 2018 р.), визначення цифрової стратегії ЄС у повідомленні Європейської Комісії «Формування цифрового майбутнього Європи» (лютий 2020 р.)<sup>11</sup>, Біла книга зі штучного інтелекту – Європейський підхід до досконалості та довіри (лютий 2020 р.)<sup>12</sup> та ін.).

Основною метою реалізації завдань щодо даної тематики є забезпечення провідної ролі ЄС в галузі розвитку та впровадження передових, етичних та безпечних ініціатив штучного інтелекту, сприяючи орієнтованого на людину підходу на глобальному рівні. Основними завданнями є стимулювання всіх держав-членів ЄС до розробки власних національних стратегій в галузі штучного інтелекту, прийняття спільних показників для моніторингу та аналізу ефективності таких стратегій.

З метою забезпечення моніторингу розвитку, впровадження та впливів ШІ створено службу знань Європейської Комісії (AI Watch)<sup>13</sup>. Окрему увагу

<sup>8</sup> Member States and Commission to work together to boost artificial intelligence “made in Europe”. Brussels, 7 December 2018. URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_18\\_6689](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6689)

<sup>9</sup> European Artificial Intelligence (AI) leadership, the path for an integrated vision. Laura DELPONTE, Centre for Industrial Studies (CSIL) with contributions from Guglielmo TAMBURRINI, Università Federico II Napoli. September 2018. 48 c. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL\\_STU\(2018\)626074\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL_STU(2018)626074_EN.pdf)

<sup>10</sup> Coordinated Plan on Artificial Intelligence. Brussels, 21.4.2021. 66 c. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review>

<sup>11</sup> Europe fit for the digital age strategy. Legislative train a Europe fit for the digital age. February 2020. URL: <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/carriage/digital-age-strategy/report?sid=7601>

<sup>12</sup> White paper. On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust. Brussels, 19.02.2020. 27 c. URL: [https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf)

<sup>13</sup> AI Watch. URL: [https://ai-watch.ec.europa.eu/index\\_en](https://ai-watch.ec.europa.eu/index_en)

приділено вивченню потенціалу ШІ в публічному секторі, зокрема можливостей, здобутків, бар'єрів використання ШІ як з боку «користувача», так і з боку «регулятора». У Білій книзі штучного інтелекту відзначено важливість для публічних адміністрацій, лікарень, комунальних послуг, транспорту, структур фінансового нагляду, інших сфер, що становлять суспільний інтерес, застосування ШІ у своїй діяльності. Йдеться про формування механізмів управління та нормативно-правових засад, необхідних для захисту прав людини та етичних норм застосування ШІ, особливо в чутливих сферах політики, сфері взаємовідносин публічної адміністрації та громадян<sup>14</sup>.

До основних пріоритетів політики ЄС у цьому напрямі віднесено надання послуг на основі ШІ, втілення підходу до уряду (урядів) як платформи, що стимулює розвиток ШІ в Європі, забезпечення державного фінансування інновацій та надійності ШІ<sup>15</sup>.

Одним із ключових методів використання ШІ в аналізі даних є машинне навчання. Моделі машинного навчання можуть бути застосовані до наявних даних щодо попиту на соціальні послуги, а потім використовуватися для прогнозування майбутнього попиту. Ці моделі можуть враховувати різні фактори, такі як демографічні дані, економічні показники, соціальні тенденції та інші, що дозволяє здійснювати прогнози з високою точністю.

Крім того, ШІ може бути використаний для аналізу соціальних медіа, де люди діляться своїми думками, запитам та потребами. Аналізуючи текстові дані з соціальних мереж, форумів та інших платформ, ШІ може виявити тенденції та емоційний настрій користувачів, що може бути корисним при прогнозуванні попиту на соціальні послуги. Крім того, ШІ може допомагати в оптимізації розподілу ресурсів та плануванні соціальних послуг. За допомогою алгоритмів оптимізації, ШІ може аналізувати запити, ресурси,

---

<sup>14</sup> White paper. On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust. Brussels, 19.02.2020. 27 с. URL: [https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf)

<sup>15</sup> Тарасенко Т., Тарасенко В. Цифрове майбутнє публічного управління: європейській підхід до розвитку та використання штучного інтелекту. 2022. 3 с. URL: [https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163245/2022\\_7\\_Material\\_conference\\_16\\_06\\_2022-86-88.pdf?sequence=1](https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163245/2022_7_Material_conference_16_06_2022-86-88.pdf?sequence=1)

обмеження та ефективність розподілу ресурсів для задоволення потреб користувачів.

Застосування штучного інтелекту в аналізі даних для прогнозування попиту на соціальні послуги також можна включати:

1. Кластеризація та сегментація користувачів. Штучний інтелект в здатний аналізувати обширні дані про користувачів соціальних послуг та класифікувати їх у кластери чи сегменти на підставі спільних характеристик. Цей підхід дозволяє більш детально розібрати різноманітні потреби користувачів і розробляти індивідуальні, персоналізовані послуги.
2. Аналіз сезонності та трендів. Штучний інтелект може виявляти сезонні зміни та тренди в попиті на соціальні послуги. Наприклад, система може визначити, що попит на певну соціальну послугу зростає під час конкретних періодів року або при настанні певних подій. Це дозволяє адаптувати розподіл ресурсів та розробляти стратегії розвитку послуг відповідно до цих змін.
3. Прогнозування відповіді на інциденти. Штучний інтелект може аналізувати дані про попит на соціальні послуги під час кризових ситуацій або надзвичайних подій. Система може прогнозувати, які соціальні послуги можуть бути потрібні та в яких регіонах. Це дозволяє забезпечити ефективну реакцію та оптимальний розподіл ресурсів під час надзвичайних ситуацій<sup>16</sup>.

Під час дії особливого правового режиму воєнного стану, цифрова трансформація адміністративних послуг відіграє важливу роль у взаємодії між органами державної влади, органами місцевого самоврядування та жителями територіальних громад.

На сьогодні цифрова трансформація – це поступове переведення усіх державних послуг на зручні он-лайн сервіси. Запровадження новітніх цифрових технологій забезпечує підвищення якості надання адміністративних

---

<sup>16</sup> Яровой Т.С. Возможности та риски использования штучного интеллекта в публичном управлении / Economic Synergy, (2). 2023. 36-47 с. URL: <https://es.istu.edu.ua/EconomicSynergy/article/download/113/84>

послуг, а саме: зменшити кількість необхідних документів та час на їх обробку суб'єктом надання адміністративних послуг, для отримання послуги, зменшити час та прискорити процедури надання адміністративних послуг, знизити всілякі перешкоди і забезпечити повний доступ до необхідних ресурсів.

Цифровізація може покращити ефективність та оперативність надання адміністративних послуг у військовий час, що в свою чергу допомагає забезпечити більш ефективне функціонування державних структур та підтримку усіх громадян у складних умовах. Застосування цифровізації адміністративних послуг під час військового часу, можуть включати, наприклад:

- 1) електронні платформи для взаємодії з громадянами та військовослужбовцями, що дозволяють звертатися за допомогою та отримувати інформацію віддалено;
- 2) електронні системи обробки документів, що спрощують процеси ведення записів, обліку і організації роботи;
- 3) впровадження цифрових ідентифікаторів для підтвердження осіб та їх статусу;
- 4) використання електронних підписів для забезпечення юридичної важливості документів та забезпечення безпеки інформації;
- 5) мобільні додатки та онлайн-платформи для зв'язку та координації дій між різними військовими підрозділами та органами управління<sup>17</sup>.

Цифровізація адміністративних послуг у військовий час може забезпечити більш швидкий та ефективний доступ до важливих ресурсів і інформації, що дуже спростить роботу та скоротить час громадянам. Також можна сказати і за переваги цифровізації адміністративних послуг під час військового часу, а саме:

---

<sup>17</sup> Адміністративістика в умовах цифровізації: теорія, правове регулювання, практика: монографія, авт. колектив: С. В. Ківалов, Л. Р. Біла-Тіунова, Т.А. Латковська та ін. Одеса, 2022. 800 с. URL: <http://surl.li/ougn>

- 1) застосування відеоконференцій та інших комунікаційних інструментів для забезпечення взаємодії між різними командами та вирішення завдань на різних рівнях управління;
- 2) створення електронних баз даних для зберігання і обробки важливих інформаційних ресурсів;
- 3) впровадження штучного інтелекту та аналітичних систем для швидкого аналізу інформації, прогнозування ситуації та планування дій;
- 4) забезпечення кібербезпеки для захисту важливих систем і інформації від можливих кібератак.

Забезпечення кібербезпеки та захист інформації є важливим аспектом впровадження цифрових технологій в умовах військового часу. Впровадження цифровізації адміністративних послуг під час військового часу має потенціал значно підвищити ефективність та координацію дій, а також покращити спілкування та забезпечити необхідний рівень безпеки та захищеності інформації.<sup>18</sup>

У підсумку, історія розвитку штучного інтелекту свідчить про неперервний процес еволюції технологій та їхнє впровадження в різноманітні сфери життя. Починаючи з перших кроків на конференції в Дартмутському коледжі в 1956 році і закінчуючи сучасним періодом, застосування штучного інтелекту набуло широкого розмаїття застосувань у публічному управлінні.

Зростання обчислювальної потужності, розвиток нових методик та алгоритмів, інтеграція різноманітних технологій – все це сприяло вдосконаленню та розширенню можливостей штучного інтелекту. За допомогою інтелектуальних систем працівники у сфері публічного управління можуть приймати більш обґрунтовані рішення, оптимізувати процеси та покращувати якість послуг для громадян. Розвиток штучного інтелекту у сфері публічного управління став ключовим чинником для вдосконалення ефективності та інноваційного розвитку сучасного суспільства.

---

<sup>18</sup> Технології добросовісного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. 276 с. URL: [https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket\\_advanced\\_training\\_PSAU.pdf](https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket_advanced_training_PSAU.pdf)

## 1.2 Переваги та виклики впровадження штучного інтелекту в публічне управління

На сьогодні, публічна сфера містить ряд проблем, що потребують нагального вирішення, зокрема:

- висока ймовірність зловживання службовим становищем;
- низький рівень цифрової безпеки;
- корупція<sup>19</sup>.

ШІ може використовуватися для прогнозування ризиків та розробки стратегій їх управління, що завдяки публічному сектору приймає обґрунтовані рішення для запобігання кризовим ситуаціям. Впровадження ШІ в публічний сектор може сприяти інноваціям та розвитку економіки. Він стимулює розробку нових технологій, створення робочих місць у галузі промислового інтелекту та суміжних галузей, а також сприяє залученню інвестицій.

Сектор публічного управління відіграє ключову роль у каталізації розвитку штучного інтелекту (ШІ) через сприяння співпраці з приватним сектором та академічними установами. Однак широке використання ШІ вимагає уваги до етичних аспектів та регулювання. Публічний сектор повинен активно брати участь у встановленні стандартів етики та нормативів використання ШІ, забезпечуючи прозорість, захист приватності громадян, усунення дискримінації та запобігання зловживанню. Задеклароване регулювання використання ШІ має захищати інтереси суспільства та забезпечувати права та свободи громадян.

Автор публікації «Можливості та ризики використання штучного інтелекту в публічному управлінні» Т. Яровой окреслив можливості використання ШІ в публічному управлінні:

- Аналіз та передбачення даних. ШІ може ефективно аналізувати обсяг великих даних з різних джерел і виділяти корисну інформацію. Він може

---

<sup>19</sup> Технології добросовісного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2023. 276 с. URL: [https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket\\_advanced\\_training\\_PSAU.pdf](https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket_advanced_training_PSAU.pdf)

допомогти управлінцям прийняти рішення на основі об'єктивних аналітичних даних, а також передбачити майбутні тенденції та ризики.

- Покращення обслуговування громадян. ШІ може забезпечити швидке та ефективне обслуговування громадян, наприклад, через впровадження віртуальних помічників для відповідей на запитання, автоматизацію процесу подачі заявок або покращення електронної системи обслуговування.
- Планування ресурсів. ШІ може бути використаний для оптимізації використання ресурсів, таких як бюджет, персонал та інфраструктура. Він може допомогти найбільш ефективним способам використання ресурсів та розподілити їх відповідно до потреб та пріоритетів.
- Підтримка процесу прийняття рішень. ШІ може стати цінним інструментом для управлінців при прийнятті рішень.
- Управління ефективністю та моніторингом. ШІ може використовуватися для вимірювання та моніторингу ефективності публічних програм і проєктів. Він допоможе виявити проблемні сфери, забезпечити швидке реагування на них та вдосконалити ефективність управлінських рішень.
- Покращення взаємодії з громадськістю. ШІ може допомогти взаємодії з громадськістю шляхом аналізу соціальних медіа, форумів та інших джерел громадської думки. Він може виявити головні питання та проблеми громадян, що дозволяють управлінцям краще розуміти їх потреби та впроваджувати відповідні політики.
- Прогнозування кризових ситуацій. ШІ може аналізувати великі обсяги даних, включаючи новини, соціальні медіа, сенсори та інші джерела, для прогнозування кризових ситуацій, таких як природні лиха, епідемії або терористичні акти. Це дозволяє управлінцям планувати та вживати запобіжні заходи заздалегідь.
- Електронне управління документами. ШІ можна використовувати для автоматизації управління документами, включаючи класифікацію, індекс та пошук інформації. Це полегшити доступ до документів,

забезпечити їх консолідацію та збереження в безпечному електронному форматі.

- Електронне голосування. ШІ може бути використаний для реалізації електронної системи голосування, що забезпечує зручність та безпеку виборчого процесу. Це може підвищити якість демократичного управління та забезпечити більш активну участь громадян у прийнятих рішеннях.
- Персоналізовані послуги. ШІ може надавати персоналізовані послуги громадянам, враховуючи їх потреби та вимоги. За допомогою аналізу даних ШІ може рекомендувати індивідуальні рішення та послуги, які сприяють наближенню публічного управління з громадянами.
- Прогнозування бюджетування. ШІ може допомогти прогнозувати та планувати бюджетні ресурси на основі аналізу економічних даних та інших факторів. Це може сприяти більш точному розподілу коштів та підвищенню ефективності витрат у публічному секторі.
- Виявлення шахрайства та корупції. ШІ можна використовувати для аналізу даних і виявлення незаконних дій, таких як шахрайство та корупція. Він може аналізувати фінансові операції, контракти та інші для виявлення не-правомірних даних та запобігання їм.
- Забезпечення кібербезпеки. ШІ може використовуватися для виявлення та запобігання кібератак, забезпечення захисту системи управління та даних.
- Системи прогнозування запиту на послуги. ШІ може аналізувати дані про запит на різні послуги та ресурси, що дозволяють управлінцям планувати та розподіляти їх ефективно.
- Електронні платежі та фінансове управління. ШІ може бути використаний для реалізації електронних платіжних систем, що спрощує оплату різних послуг та забезпечує безпеку фінансових операцій. Він також може допомогти керувати бюджетами та фінансовими процесами в публічному секторі.

- Інтерактивні системи звітності. ШІ може створити інтерактивні системи звітності, що дають можливість громадянам взаємодіяти з управлінням та контролювати ви-конання проектів та програм. Це включає прозорість та відповідальність публічного управління<sup>20</sup>.

Різні рівні автоматизації адміністративних дій можна класифікувати наступним чином: повна автоматизація, часткова автоматизація адміністративних дій і системи допомоги, які пропонують спеціальні автоматизовані функції підтримки для адміністративного персоналу.

У разі повної автоматизації всі підетапи та координація всього процесу передаються в систему, щоб усі процедурні кроки можна було виконувати без втручання людини. Наприклад, в Австрії можна використовувати процедури без звернення («no-stop-shops») для виплати сімейної допомоги без будь-якої заяви громадян<sup>21</sup>.

Для просто структурованих і стандартизованих процедур із зовнішнім тригером, який викликає претензію, цілком можлива і, як показали перші процедури, можлива повна автоматизація без спеціальної програми. В Австрії єдиною технічною реалізацією цих процедур є засновані на правилах стандартизовані адміністративні процедури, які здійснюються шляхом запиту точок даних із реєстрів або спеціалізованих програм, включаючи сімейні допомоги та декларації про доходи.

У частково автоматизованих адміністративних процесах певні етапи виконуються технічними системами автономно, тоді як неможливі для автоматизації кроки виконуються людьми. Результати, отримані від людини, передаються технічній системі для подальшої обробки, і, можливо, для прийняття автоматизованих рішень. Системи штучного інтелекту (ШІ) не зобов'язані перевіряти результати часткових етапів, виконаних людьми, залишаючи за людиною загальну відповідальність.

---

<sup>20</sup> Яровой Т.С. Возможности та риски использования штучного интеллекта в публичном управлении. *Economic Synergy*, (2). 2023. 36-47 с. URL: <https://es.istu.edu.ua/EconomicSynergy/article/download/113/84>

<sup>21</sup> Hendrik Scholta, Willem Mertens, Marek Kowalkiewicz, Jörg Becker. From one-stop shop to no-stop shop: An e-government stage model, *Government Information Quarterly*, Volume 36, Issue 1, 2019. 11-26 с. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X17304239>

В одному з варіантів часткової автоматизації використовується підготовка рішення з автоматизованою перевіркою юридично значущих фактів, які стають основою для прийняття людиною остаточного рішення. Часткова автоматизація може бути класифікована в залежності від моменту використання, наприклад, інформація може бути подана як основа для рішень, або можуть бути зроблені пропозиції щодо рішень; рішення, прийняті людиною, можуть бути переглянуті.

Однак існують дві основні проблеми: висока відповідальність за автоматизовані рішення («упередженість автоматизації») та скорочення простору для прийняття рішень людиною. Чим докладніше переглядаються та готуються рішення, тим більше ризиків. Питання в тому, наскільки можна зменшити потребу у розгляді людиною в разі позитивного рішення в односторонніх процедурах, варто обговорити.

З точки зору часткової автоматизації адміністративних дій корисною є концепція «доповненого інтелекту», яка спирається на синергію людей і машин. Тут ШІ не замінює людей, а досліджує синергетичну взаємодію людей і машин. Дослідження розширеного інтелекту спрямовані на концепції спільного пошуку рішень між людьми та машинами. Поєднуючи науку про дані, машинне навчання та людський інтелект, легітимність адміністративних дій може принести користь на етапі прийняття рішень.

Третій варіант автоматизації – системи допомоги. У цій категорії автоматизація стосується не всієї процедури, а скоріше конкретних елементів процедури, які виконуються за допомогою автоматизованої обробки даних і надають результати адміністративному персоналу для подальшої обробки. Системи на основі штучного інтелекту, які були розроблені та навчені для попередньо визначених завдань, особливо підходять для оцінки наборів даних. Системи допомоги відрізняються тим, що вони лише сприяють процесам отримання та оцінки інформації шляхом автоматизації, але не автоматизують

адміністративні дії переважною мірою – межі між системами допомоги та частково автоматизованими адміністративними діями є рухливими<sup>22</sup>.

На сьогоднішній день використання штучного інтелекту визнається переважно вигідним, порівняно з його недоліками. Проте важливо пам'ятати, що, як і у випадку будь-якої технології, штучний інтелект має свої обмеження. Можливість встановлення тотального контролю та накопичення великого обсягу особистих даних користувачів комп'ютерних систем може призвести до обмежень особистої свободи, що є невиправданим, навіть у випадку, коли ця свобода може потенційно завдати шкоди людині.

На нашу думку, хоча існують недоліки використання штучного інтелекту, їхня кількість значно менша порівняно з перевагами. За допомогою різноманітних сучасних та майбутніх інновацій є перспективи подолати існуючі проблеми, що турбують держави та їх громадян. Важливо забезпечити розумне поєднання штучного інтелекту, людини та держави в сфері публічного управління. Такий підхід дозволить максимізувати переваги та мінімізувати ризики, забезпечуючи ефективну співпрацю та взаємодію між суб'єктами.

---

<sup>22</sup> Parycek P., Schmid V., Novak AS. Artificial Intelligence (AI) and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations, and Framework Conditions. *Journal of the Knowledge Economy*. 2023. 26 с. URL: <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01433-3>

## РОЗДІЛ 2.

### АНАЛІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ

#### 2.1 Аналіз досвіду впровадження штучного інтелекту в різних країнах

Сучасні держави все ширше впроваджують штучний інтелект (ШІ), цифрові дані та алгоритмічні рішення в системи публічного управління. Використання ШІ має потенціал оптимізувати управлінські процеси та прискорити прийняття стратегічних рішень. Реалізація штучного інтелекту в роботі публічного управління допоможе спростити етапи проектування, оцінки та прогнозування, тому іноземні країни активно впроваджують системи штучного інтелекту в свої системи публічного управління. Іноземні країни, такі як США, Південна Корея, Китай, Японія, Німеччина та Канада, активно впроваджують ШІ в системи публічного управління.

В Китаї був прийнятий нормативно-правовий акт, який передбачає план дій щодо розвитку штучного інтелекту<sup>23</sup>. Він містить програму з дослідження та впровадження технологій штучного інтелекту, впровадження норм і стандартів використання штучного інтелекту, програму розвитку та навчання молодих талантів, а також систему забезпечення цифрової безпеки.

Канада також затвердила національний план розвитку та впровадження штучного інтелекту<sup>24</sup>, який відрізняється від інших насамперед тим, що він покликаний знаходити талановиту молодь та готувати фахівців з розробки, дослідження та впровадження штучного інтелекту. Німеччина, одна з перших країн ЄС, яка продукує розвиток штучного інтелекту на благо суспільства, щоб використовувати новий потенціал для створення цифрової цінності. Саме це

---

<sup>23</sup> Huw Roberts, Josh Cowls, Jessica Morley, Mariarosaria Taddeo, Vincent Wang, Luciano Floridi. The Chinese approach to artificial intelligence: an analysis of policy, ethics, and regulation. *AI & SOCIETY*, 36. 2021. 59–77 с. URL: [https://www.researchgate.net/publication/342246048\\_The\\_Chinese\\_approach\\_to\\_artificial\\_intelligence\\_an\\_analysis\\_of\\_policy\\_ethics\\_and\\_regulation](https://www.researchgate.net/publication/342246048_The_Chinese_approach_to_artificial_intelligence_an_analysis_of_policy_ethics_and_regulation)

<sup>24</sup> Artificial Intelligence and Data Act. Innovation, Science and Economic Development Canada. 2023. URL: <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/artificial-intelligence-and-data-act>

мотивувало підготовку та затвердження Федеральним урядом Німеччини Стратегії штучного інтелекту<sup>25</sup>.

На відміну від інших країн ЄС, у створенні цього документа в Німеччині співпрацювали кілька державних установ, а саме: Федеральне міністерство економіки та енергетики, Федеральне міністерство освіти і науки та Федеральне міністерство праці та соціальних справ. Цей документ є основним елементом у визначенні державної політики щодо впровадження цифрових технологій. За словами федерального міністра економіки та енергетики П. Альтмаєра, «штучний інтелект – це не просто інновація, а захоплююча технологія, яка змінить і поліпшить економіку і життя в країні».

Сінгапур має національну програму штучного інтелекту для просування, підключення та зміцнення штучного інтелекту для забезпечення майбутнього цифрової економіки. AI Singapore<sup>26</sup> об'єднує всі науково-дослідні інститути країни, а також систему стартапів та AI-компаній, які розробляють продукти для розвитку професійних знань, технологій та навичок. AI Singapore реалізується через національне партнерство за участю Національного фонду досліджень (NRF)<sup>27</sup>, Ради з економічного розвитку та провідних цифрових державних установ (The Smart Nation та Digital Government Office, Infocomm, SGInnovate тощо).

У червні 2018 року уряд Японії оголосив, що штучний інтелект стане офіційною частиною «інтегрованої інноваційної стратегії» для швидкого збільшення кількості та якості нових досліджень у додатках штучного інтелекту. З цією метою в Японії була створена «Рада зі стратегії технології штучного інтелекту», яка сформулювала Національну стратегію японського штучного інтелекту<sup>28</sup>.

У документі акцентується на підтримці розвитку ШІ, зокрема у контексті цифровізації та індустріалізації, спрямованої на підвищення

---

<sup>25</sup> National AI Strategy. Nationale Strategie für Künstliche Intelligenz. URL: <https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html>

<sup>26</sup> AI Singapore. URL: <https://aisingapore.org/>

<sup>27</sup> The National Natural Science Foundation of China. URL: [https://www.nsf.gov.cn/english/site\\_1/index.html](https://www.nsf.gov.cn/english/site_1/index.html)

<sup>28</sup> AI Strategy 2022 (Overview). Secretariat of Science, Technology and Innovation Policy Cabinet office, Government of Japan. URL: <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/senryaku/10kai/sanko1.pdf>

ефективності праці, впровадження технологій та підвищення мобільності. Однією з ключових ініціатив є уніфікація форматів і стандартів Big Data між різними галузями, спрямована на розширення їх використання в Японії. У стратегії також визначені основні принципи, які повинен дотримуватися ШІ, зокрема принцип співпраці, прозорості, контролю, безпеки, конфіденційності, етики (з повагою до людської гідності та індивідуальності), допомоги користувачам та відповідальності.

Використовуючи штучний інтелект в публічному управлінні, держава зобов'язана трансформувати свої інформаційні системи, таким чином, щоб вони були доступними і зрозумілими, а за зручністю та інтерактивністю наближалися до соціальних мереж для залучення громадян до постійної і зацікавленої та відповідальної взаємодії.

Варто зазначити, що після початку повномасштабного вторгнення Україна почала досить активно застосовувати різні технології штучного інтелекту. Зараз активно застосовують штучний інтелект для обробки величезних масивів даних, наприклад, під час аерофотозйомки, використовують OSINT-технології, що надзвичайно допомагає українській розвідці.

Крім того, американська технологія Clearview AI вже використовується в тестовому режимі в російсько-українській війні<sup>29</sup>. Це програмне забезпечення, яке допомагає ідентифікувати російські збройні сили та загиблих. Заступник Міністра закордонних справ України, Євгеній Єнін зазначив, що «за допомогою унікального програмного забезпечення Clearview AI, ми ідентифікуємо обличчя російських військових, які загинули або потрапили в полон, перевіряємо людей на блокпостах та шукаємо зниклих безвісти...Щоб ідентифікувати людину, алгоритм програми порівнює її зображення зі знімками в базі даних, яка містить понад 10 мільярдів фотографій»<sup>30</sup>.

---

<sup>29</sup> Paresh Dave, Jeffrey Dastin. Ukraine has started using Clearview AI's facial recognition during war. 2022. URL: <https://www.reuters.com/technology/exclusive-ukraine-has-started-using-clearview-ais-facial-recognition-during-war-2022-03-13/>

<sup>30</sup> Clearview AI. URL: <https://www.clearview.ai/>

Також вже сьогодні штучний інтелект допомагає отримувати необхідні розвіддані із радіомовлення росіян. Технологія Primer Command дозволяє експертам створювати, налаштовувати і розгортати моделі штучного інтелекту, які допомагають їм швидко обробляти великі обсяги даних з радіопередач противника. На разі, наша країна потрохи розпочинає адаптацію зарубіжного досвіду, що позитивно впливає на стан цифровізації публічної сфери<sup>31</sup>.

Умовно, виділяють 3 моделі регулювання ШІ:

Перша – європейська – регулювати не тільки поведінку держав та їхніх зобов'язань в контексті ШІ, а й поведінку приватних гравців.

Друга – китайська – користувачів просять підтвердити свої імена перед використанням додатків з ШІ; законодавство забороняє генерувати та поширювати фейкові новини, створені ШІ; держава повністю бере у свої руки регулювання ШІ.

Третя – до неї можна віднести США, Японію чи Південну Корею – тут немає жорсткого регулювання, але разом з цим, немає і зворотного підходу, коли держава монополізує штучний інтелект, як це відбувається в Китаї<sup>32</sup>.

У свою чергу, США належать до держав, де жорсткого регулювання ШІ немає, але законодавець, безумовно, виносить питання ШІ на порядок денний. У 2021 році розроблена Національна стратегія США зі штучного інтелекту<sup>33</sup>, в якій йшлося про:

- Необхідність підтримки освітніх програми з питань ШІ та навчання робочої сили;
- Необхідність підтримки міждисциплінарних досліджень ШІ;
- Планування федеральних міжвідомчих заходів щодо ШІ;

<sup>31</sup> The 1th International scientific and practical conference Current issues of science and integrated technologies (January 10 - 13, 2023) Milan, Italy. International Science Group. 2023. 799 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/16940/1/CURRENT-ISSUES-OF-SCIENCE-AND-INTEGRATED-TECHNOLOGIES.pdf#page=551>

<sup>32</sup> The National Natural Science Foundation of China. URL: [https://www.nsf.gov.cn/english/site\\_1/index.html](https://www.nsf.gov.cn/english/site_1/index.html)

<sup>33</sup> National artificial intelligence research and development strategic plan 2023 update. A Report by the Select committee on artificial intelligence of the National science and Technology council. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/05/National-Artificial-Intelligence-Research-and-Development-Strategic-Plan-2023-Update.pdf>

- Залучення інвестиції до розвитку ШІ;
- Підтримку міжнародної співпраці зі стратегічними союзниками щодо досліджень і розробок систем ШІ.

Національна стратегія США зі штучного інтелекту не має зобов'язального характеру. У той же час, стрімкий розвиток ШІ викликає дедалі більше занепокоєння, а необхідність його регулювання зростає. За це восени минулого року і взявся Білий Дім.

У жовтні 2022 року Управління наукової та технологічної політики Білого дому опублікувало проєкт Білля про права у сфері штучного інтелекту (Blueprint for an AI Bill of Rights<sup>34</sup>). Передбачалося, що Білль має стати своєрідною «дорожньою картою щодо відповідального використання штучного інтелекту». Він визначив 5 основних принципів, якими слід керуватися при розробці та впровадженні автоматизованих систем ШІ.

#### Принцип 1: Безпечні та ефективні системи

Людина має бути захищена від небезпечних або неефективних технологій. Під час роботи над розробкою ШІ треба проводити консультації з різними спільнотами, зацікавленими сторонами та експертами у відповідній галузі. Це допоможе виявити проблеми, ризики та потенційні наслідки запровадження технології.

Після обговорення системи повинні проходити тестування. Коли ж система почне функціонувати, то вона буде постійно піддаватися оцінці та звітуванню, які мають підтвердити, чи система є безпечною або ні.

Автоматизовані системи повинні проєктуватися таким чином, щоб забезпечити можливість незалежного оцінювання. Незалежні експерти для проведення оцінки повинні мати доступ до системи у спосіб, що не суперечить принципам конфіденційності, безпеки, законодавству або нормативним актам.

#### Принцип 2: Алгоритмічний захист від дискримінації

Програми з використанням ШІ не повинні бути дискримінаційними. Розробники автоматизованих систем під час навчання ШІ мають враховувати,

---

<sup>34</sup> Blueprint for an ai bill of rights making automated systems work for the American people. October 2022. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Blueprint-for-an-AI-Bill-of-Rights.pdf>

що вихідні дані, на яких навчається ШІ, повинні представляти максимальну кількість груп та спільнот.

Під час тестування потрібно максимально охопити групи за такими ознаками, як раса, колір шкіри, етнічна приналежність, стать (включно з вагітністю, пологами і пов'язаними з ними медичними станами), гендерна ідентичність, релігія, вік, національне походження, інвалідність, статус ветерана тощо.

### Принцип 3: Конфіденційність даних

Під час використання програми з ШІ людина має бути впевнена, що її персональні дані захищені і вона може контролювати їх використання. Тому розробники мають запропонувати інструмент, за допомогою якого можна буде отримати дозвіл від користувача на збір, використання, доступ, передачу та видалення його даних. Запити на отримання згоди мають бути короткими, зрозумілими, викладеними простою мовою.

### Принцип 4: Пояснення цілей використання

Кожного разу, коли мова йде про використання програми з ШІ, людина має знати про це. Крім того, необхідно дати інформацію про те, чому використовується ШІ, для досягнення якого результату, як це потенційно може вплинути на користувача.

Розробники повинні повідомити про те, що такі системи використовуються, надати загальнодоступну документацію простою мовою, що включає чіткий опис того, як програма функціонує, яку роль відіграє в ній ШІ, інформацію про особу чи організацію, відповідальну за систему, та пояснити результати, які необхідно досягти, використовуючи ШІ.

### Принцип 5: Людські альтернативи та запасні варіанти

Для тих людей, які не хочуть використовувати програму з ШІ, має існувати можливість відмовитися від автоматизованих систем на користь людської альтернативи. Якщо частина процесів автоматизована, наприклад, отримання певних соціальних послуг, то все одно має бути альтернативний варіант за допомогою якого людина зможе реалізувати свої права.

Принцип говорить про те, що «американська громадськість заслуговує на людську резервну систему на випадок, якщо автоматизована система вийде з ладу або завдасть шкоди».<sup>35</sup>

Аналіз показав, що багато країн активно впроваджують штучний інтелект у сферу публічного управління, враховуючи його потенційні переваги для оптимізації процесів, прийняття рішень та покращення якості послуг. Важливою частиною стратегій країн є уніфікація стандартів та форматів для обробки великих обсягів даних, що сприяє їхньому ефективному використанню та обміну. Принципи співпраці, прозорості, безпеки, конфіденційності та етики стають основоположними в управлінні штучним інтелектом.

## **2.2 Принципи та критерії вибору технологій для впровадження ШІ в публічне управління**

Предметна сфера штучного інтелекту описується природничими та технічними науками, хоча до його вивчення залучаються і гуманітарні науки, і навіть має обліковуватися весь накопичений світовим мистецтвом досвід. Це пояснюється тим, що точне визначення меж обчислювальної діяльності людини стає завданням не досяжним, оскільки інтелект та процеси мислення людини мають різноманітні форми та виявляються у різних контекстах.

Оцінка адекватності, перевірка правильності та повноти моделей визначаються практичним застосуванням і прикладними дослідженнями. Важливо відзначити, що лише інтегроване та органічне поєднання проведених робіт у всіх вказаних напрямках може призвести до досягнення успішних результатів.

Отже, сформулюємо цілі і завдання, які ставляться перед теорією штучного інтелекту.

---

<sup>35</sup> Blueprint for an ai bill of rights making automated systems work for the American people. October 2022. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Blueprint-for-an-AI-Bill-of-Rights.pdf>

По-перше, його фундаментальною метою є наукове розкриття розумового процесу та оцінка можливості передачі цих розумових функцій технічним системам та машинам.

По-друге, науковий підхід має на меті вивчення механізмів виконання різних функцій мозку, обробки інформації та створення моделей цих процесів.

По-третє, практичною та технічною метою є вирішення нагальних завдань високого ступеня складності, які природний інтелект не здатен вирішити без використання технічних засобів.

Сутністю цих завдань є автоматизація діяльності людини, яка призведе до розширення можливостей і посилення здібностей людського мислення. Цілком очевидно, що з точки зору штучного інтелекту будь-яка система, що претендує на назву «система штучного інтелекту», обов'язково має містити підсистеми:

- прийняття і розпізнавання необхідної, важливої інформації;
- обробка, отримання нової інформації всередині системи, тобто підсистема навчання;
- накопичення і зберігання необхідної інформації, тобто підсистема подання знань;
- вироблення цілей і прийняття рішень, тобто підсистема визначення мети;
- підсистема спілкування;
- підсистема технологічної підтримки цілісності системи;
- підсистема реалізації прийнятих рішень.

У теорії штучного інтелекту є кілька взаємозалежних напрямів. У роботах, присвячених евристичному напрямку, дотримуються тієї точки зору, що процес прийняття рішення принципово не може бути жорстко формалізованим. Відповідно до цієї точки зору модель процесу прийняття рішення являє собою набір правил, прийомів, систему припущень, які перевірені на досвіді і не становлять єдину дедуктивну систему. За іншою точкою зору, людина приймає рішення логічно, а отже, вона може записати

процес прийняття рішення у вигляді алгоритму – формальної схеми послідовності операцій.

У працях зарубіжних дослідників розглянуто різні підходи до створення гібридних (інтегрованих) інтелектуальних систем управління, в тому числі систем реального часу, що використовують апарат теорії нечітких множин і нечіткої логіки. Ці інтелектуальні системи призначені для допомоги при управлінні складними об'єктами і процесами різної природи в умовах жорстких часових обмежень та наявності різного роду невизначеностей (неповноти, нечіткості і суперечливості вихідної інформації, недетермінізму стратегій управління тощо). Такі системи зараховують до класу інтегрованих, що поєднують жорсткі математичні моделі та методи пошуку розв'язання з нежорсткими (логіко-лінгвістичними) моделями і методами, що базуються на знаннях фахівців-експертів, моделях людських міркувань і накопиченому досвіді.

Особливостями завдань, що розв'язуються за допомогою нечітких гібридних (інтегрованих) інтелектуальних систем прийняття рішень, у тому числі систем реального часу, є:

- неможливість отримання всієї об'єктивної інформації, необхідної для вирішення, і у зв'язку з цим використання суб'єктивної, експертної інформації;
- багатоваріантність пошуку, необхідність застосування методів правдоподібного (нечіткого) пошуку рішення і активної участі в ньому особи, що приймає рішення;
- необхідність корекції і введення додаткової інформації в базу знань системи при пошуку рішення.

Отже, можна виділити основні принципи побудови гібридних (інтегрованих) інтелектуальних систем управління, в тому числі систем реального часу:

- 1) відкритості і динамічності, бо інтелектуальні системи управління реального часу орієнтовані на відкриті і динамічні проблемні сфери;

- 2) семіотичності, оскільки інтелектуальні системи управління реального часу – це система розподіленого інтелекту семіотичного типу, що включає поряд із традиційними для експертних систем модулями, такими як база даних, база знань, модуль виведення (пошуку) рішення, також базу моделей, інтелектуальні модулі прогнозування, моделювання проблемної ситуації, модулі організації інтерфейсу: образного, текстового, мовного і у вигляді різних графіків і діаграм тощо;
- 3) адаптивності моделі подання знань і пошуку рішення. Зберігається здатність до навчання, накопичення і поповнення знань, працездатність в умовах непередбачених змін властивостей керованого об'єкта, мети управління тощо;
- 4) розподіленої і паралельної обробки інформації. Забезпечується можливість проведення якісного аналізу величезного обсягу інформації та пошуку прийняттого рішення в умовах жорстких часових обмежень;
- 5) максимальної зручності для особи, що приймає рішення, засобів відображення поточної інформації на основі технології когнітивної графіки і гіпертексту.

Хоча кожен набір принципів служить тій самій основній меті, щоб представити бачення управління штучним інтелектом, документи в нашому наборі даних різноманітні. Вони відрізняються за цільовою аудиторією, складом, масштабом і глибиною. Вони походять із Латинської Америки, Східної та Південної Азії, Близького Сходу, Північної Америки та Європи, і культурні відмінності, безперечно, впливають на їхній зміст. Але, мабуть, найбільш помітним є те, що їх авторами є різні учасники: уряди та міжурядові організації, компанії, професійні асоціації, групи захисту прав та багатосторонні ініціативи. Документи громадянського суспільства та багатьох зацікавлених сторін можуть слугувати для визначення порядку денного адвокації або встановлення місця для поточних дискусій. Принципи національних урядів часто представлені як частина загальної національної стратегії ШІ. Багато принципів приватного сектору, здається, призначені для

управління внутрішньою розробкою та використанням технології штучного інтелекту авторською організацією, а також для донесення її цілей до інших відповідних зацікавлених сторін, включаючи клієнтів і регулятори. Враховуючи діапазон варіацій між численними осями, тим більше дивно, що наше ретельне вивчення документів про принципи ШІ виявило спільні теми.

Першим суттєвим аспектом є самі вісім ключових тем:

1. Конфіденційність. Принципи цієї теми відстоюють ідею про те, що системи штучного інтелекту повинні поважати конфіденційність людей, як під час використання даних для розробки технологічних систем, так і шляхом надання особам, які зазнали впливу, повноважень щодо їхніх даних і рішень, які приймаються з ними. Принципи конфіденційності присутні в 97% документів у наборі даних.
2. Підзвітність. Ця тема включає принципи, що стосуються важливості механізмів для забезпечення відповідного розподілу відповідальності за вплив систем штучного інтелекту та забезпечення відповідних засобів правового захисту. Принципи звітності присутні в 97% документів у наборі даних.
3. Безпека. Ці принципи виражають вимоги, щоб системи штучного інтелекту були безпечними, працювали належним чином, а також безпечними, стійкими до зламу неавторизованими сторонами. Принципи безпеки присутні в 81% документів у наборі даних.
4. Прозорість і зрозумілість. Принципи цієї теми формулюють вимоги до того, щоб системи штучного інтелекту були розроблені та впроваджені для забезпечення нагляду, у тому числі шляхом перетворення їхніх операцій у зрозумілі результати та надання інформації про те, де, коли та як вони використовуються. Принципи прозорості та пояснюваності присутні в 94% документів у наборі даних.
5. Справедливість і недискримінація. Враховуючи занепокоєння щодо упередженості штучного інтелекту, яка вже впливає на людей у всьому світі, принципи справедливості та недискримінації вимагають розробки та використання систем штучного інтелекту для максимальної

справедливості та сприяння інклюзивності. Принципи справедливості та недискримінації присутні в 100% документів у наборі даних.

6. Контроль технології людиною. Принципи цієї теми вимагають, щоб важливі рішення залишалися предметом людського перегляду. Принципи людського контролю над технологіями присутні в 69% документів у наборі даних.
7. Професійна відповідальність. Ці принципи визнають життєво важливу роль, яку відіграють особи, задіяні в розробці та розгортанні систем штучного інтелекту, у впливі систем, і вимагають їх професіоналізму та чесності для забезпечення консультацій із відповідними зацікавленими сторонами та планування довгострокових ефектів. Принципи професійної відповідальності присутні в 78% документів у наборі даних.
8. Просування людських цінностей. Нарешті, принципи людських цінностей стверджують, що цілі, яким спрямований штучний інтелект, і засоби, за допомогою яких він реалізується, повинні відповідати нашим основним цінностям і загалом сприяти добробуту людства. Принципи просування людських цінностей присутні в 69% документів у наборі даних<sup>36</sup>.

Розглянемо більш детально принцип конфіденційності. Технологія штучного інтелекту суттєво впливає на конфіденційність, закріплену в міжнародному праві прав людини та зміцнену надійною мережею національних і регіональних законів і судової практики про захист даних. Завдяки величезній кількості даних штучний інтелект використовується в нагляді, рекламі, прийнятті рішень у сфері охорони здоров'я та багатьох інших конфіденційних ситуаціях. Конфіденційність стосується не лише видатних реалізацій штучного інтелекту, але й за лаштунками розробки та навчання цих систем. Отже, конфіденційність є основною темою в усіх документах нашого набору даних, що складається з восьми принципів:

---

<sup>36</sup> Fjeld, Jessica, Nele Achten, Hannah Hilligoss, Adam Nagy, and Madhulika Srikumar. "Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI." Berkman Klein Center for Internet & Society, 2020. URL: <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42160420>

- 1) згода;
- 2) контроль за використанням даних;
- 3) можливість обмежити обробку даних;
- 4) право на виправлення;
- 5) право на видалення;
- 6) конфіденційність за проектом;
- 7) рекомендує закони про захист даних;
- 8) конфіденційність (інше/загальне).

Загальний регламент Європейського Союзу щодо захисту даних (GDPR)<sup>37</sup> надзвичайно вплинув на встановлення гарантій захисту персональних даних у поточному технологічному середовищі, і багато документів у нашому наборі даних було чітко складено з урахуванням положень GDPR.

Підзвітність. На перший погляд, термін «штучний інтелект» означає еквівалентність людського інтелекту. Залежно від того, кого ви запитуєте, ера автономного штучного інтелекту або настає, або через невизначені століття в майбутньому, але хвилювання щодо того, хто відповідатиме за рішення, які більше не приймаються людьми, а також потенційно величезний масштаб впливу цієї технології на соціальний і природний світ – ймовірно, це лежить в основі поширеності теми підзвітності в нашому наборі даних. Майже в усіх проаналізованих нами документах згадується принаймні один принцип підзвітності:

- 1) рекомендує прийняти нові нормативні акти;
- 2) можливість перевірки та відтворення;
- 3) оцінка впливу;
- 4) екологічна відповідальність;
- 5) вимоги до оцінки та аудиту;
- 6) створення органу моніторинг;
- 7) можливість подати апеляцію;

---

<sup>37</sup> General Data Protection Regulation. URL: <https://gdpr-info.eu/>

- 8) засіб захисту від автоматизованого рішення;
- 9) відповідальність і юридична відповідальність;
- 10) підзвітність як така.

Документи відображають різні погляди на механізми, за допомогою яких має бути досягнута підзвітність. Принципи теми «Підзвітність» можна відобразити протягом життєвого циклу системи штучного інтелекту на трьох основних етапах: проектування (перед розгортанням), моніторинг (під час розгортання) та відшкодування (після заподіяної шкоди) (таблиця 2.1).

**Таблиця 2.1 – Життєвий цикл системи ШІ**

Дизайн		Моніторинг	Відшкодування
Верифікованість і відтворюваність		Засіб захисту від автоматизованого рішення	Засіб захисту від автоматизованого рішення
Оцінка впливу		Створення Моніторингового органу	Відповідальність та юридична відповідальність
Екологічна відповідальність		Можливість оскарження	Рекомендує прийняти нове положення

Звичайно, кожен принцип також може мати застосування на кількох етапах. Наприклад, принципи «можливість перевірки та відтворення» та «екологічної відповідальності», перераховані на етапі проектування у наведеній вище таблиці, також будуть доречними на етапах моніторингу та відшкодування, але для оптимального впровадження їх слід враховувати під час розробки системи.

Принцип безпеки. Враховуючи перші приклади помилок систем штучного інтелекту та масштаби шкоди, яку вони можуть завдати, занепокоєння щодо безпеки та безпеки систем штучного інтелекту не дивно було важливою темою серед принципів у документах, які ми кодували.

Схоже, існує широкий консенсус між різними типами учасників щодо центральної ролі безпеки та захисту, причому приблизно три чверті документів розглядають принципи в рамках цієї теми.

Під ним є чотири принципи:

- 1) безпечність;
- 2) безпека;
- 3) безпека за проектом;
- 4) передбачуваність.

Варто спочатку розрізняти пов'язані поняття безпеки та безпеки. Принцип безпеки загалом стосується належного внутрішнього функціонування системи ШІ та уникнення ненавмисної шкоди. Навпаки, безпека спрямована на зовнішні загрози системі ШІ. Однак документи в нашому наборі даних часто згадують два принципи разом, і справді вони тісно переплетені. Це зауваження стає особливо очевидним, коли в документах використовується пов'язаний термін «надійність»: надійна система є безпечною, оскільки вона працює за призначенням, а також безпечною, оскільки вона не вразлива до несанкціонованих третіх осіб.

Заходи підзвітності є ключовими гарантами безпеки ШІ, включаючи можливість перевірки та необхідність моніторингу роботи систем ШІ після їх розгортання. Окремі особи та організації, що стоять за технологією штучного інтелекту, відіграють ключову роль у забезпеченні її розробки та використання безпечними способами. Тому безпека часто згадується у зв'язку з необхідністю забезпечення керованості з боку людини.

Прозорість і зрозумілість. Можливо, найбільшою проблемою, яку ставить ШІ з точки зору управління, є складність і непрозорість технології. Це може бути не тільки важко зрозуміти з технічної точки зору, але ранній досвід уже довів, що не завжди зрозуміло, коли система ШІ була реалізована в певному контексті та для якого завдання.

Вісім принципів у темі «Прозорість і зрозумілість» є відповіддю на ці виклики:

- 1) прозорість;
- 2) зрозумілість;
- 3) дані та алгоритми з відкритими джерелами;
- 4) відкриті державні закупівлі;
- 5) право на інформацію;

- 6) повідомлення під час взаємодії з ШІ;
- 7) повідомлення, коли ШІ приймає рішення щодо особи;
- 8) регулярне звітування».

Принципи прозорості та зрозумілості є одними з найбільш часто зустрічаються окремих принципів у нашому наборі даних, кожен з яких згадується приблизно у трьох чвертях документів. Цікаво відзначити роздвоєння принципів у цій темі, де деякі, зокрема «зрозумілість» і можливість отримувати сповіщення, коли ви взаємодієте зі штучним інтелектом або приймаєте автоматизоване рішення, є відповіддю на абсолютно нові виклики управління, які створює специфічні можливості сучасних і нових технологій ШІ.

Справедливість і недискримінація. Алгоритмічне зміщення – системне заниження або надмірне прогнозування ймовірностей для певної популяції – проникає в системи ШІ безліччю способів. Система може бути навчена на нерепрезентативних, помилкових або упереджених даних. Крім того, прогнозований результат може бути недосконалим показником справжнього цікавого результату або на цікавий результат можуть вплинути попередні рішення, які самі по собі є упередженими.

Оскільки системи штучного інтелекту все більше інформують або диктують рішення, особливо в чутливих контекстах, де упередженість задовго до їх впровадження, наприклад у кредитуванні, охороні здоров'я та кримінальному судочинстві, забезпечення справедливості та недискримінації є обов'язковим. Отже, тема «Справедливість і недискримінація» є найбільш представленою темою в нашому наборі даних, у кожному документі згадується принаймні один із шести її принципів:

- 1) недискримінація та запобігання упередженості;
- 2) репрезентативні та високоякісні дані;
- 3) справедливість;
- 4) рівність;
- 5) інклюзивність у впливі;
- 6) інклюзивність у дизайні.

У рамках цієї теми багато документів вказують на упереджені дані – і упереджені алгоритми, які вони генерують – як джерело дискримінації та несправедливості в штучному інтелекті, але деякі також визнають роль людських систем та установ у збереженні або запобіганні дискримінаційним або іншим шкідливим впливам.

Приклади формулювань, які зосереджуються на технічній стороні упередженості, включають Основні правила для доповіді на конференції щодо штучного інтелекту і Китайську білу книгу зі стандартизації штучного інтелекту<sup>38</sup>. Хоча це занепокоєння виправдане, воно вказує на вузьке рішення, використання неупереджених наборів даних, яке ґрунтується на припущенні, що такі набори даних існують. Більше того, це відображає потенційно техношовіністичну орієнтацію – ідею про те, що технологічні рішення є відповідними та адекватними рішеннями глибоко людської проблеми упередженості та дискримінації.

Торонтська декларація<sup>39</sup> має ширший погляд на те, що у багатьох місцях упередженість пронизує проектування та розгортання систем штучного інтелекту: усі учасники, державні та приватні, повинні запобігати та пом'якшувати ризики дискримінації при проектуванні, розробці та застосуванні технологій машинного навчання. Вони також повинні переконатися, що існують механізми, що дозволяють отримати доступ до ефективних засобів правового захисту до розгортання та протягом життєвого циклу системи.

У темі «Справедливість і недискримінація» є значні зв'язки з темою «Заохочення людських цінностей», де такі принципи, як «справедливість» і «рівність», іноді з'являються поряд з іншими цінностями в списках, закодованих за принципом «Людські цінності та процвітання людини». Існують також зв'язки з темами «Контроль над технологіями з боку людини» та «Підзвітність», принципи яких можуть діяти як механізми реалізації деяких

---

<sup>38</sup> Artificial Intelligence Standardization White Paper. China Electronics Standardization Institute. 2021. 67 с. URL: <https://cset.georgetown.edu/publication/artificial-intelligence-standardization-white-paper-2021-edition/>

<sup>39</sup> Toronto Declaration: Protecting the Right to Equality and Non-Discrimination in Machine Learning Systems. 2018. 17 с. URL: [https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration\\_ENG\\_08-2018.pdf](https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration_ENG_08-2018.pdf)

цілей вищого рівня, встановлених принципами справедливості та недискримінації.

Контроль технології людиною. Від занепокоєння відомих магнатів Кремнієвої долини щодо Сингулярності до популярних науково-фантастичних антиутопій, наше суспільство, уряди та компанії однаково борються з потенційним зміщенням локуса контролю від людей до систем ШІ. Таким чином, не дивно, що контроль над технологіями з боку людини є сильною темою серед документів у нашому наборі даних із значним представленням трьох принципів, які підпадають під неї:

перегляд автоматизованих рішень людиною;

- 1) можливість відмови від автоматизованих рішень;
- 2) контроль технології людиною (інше/загальне).

Існують зв'язки між принципами в темі «Контроль людини над технологіями» та низкою інших тем, оскільки участь людини часто представляється як механізм для досягнення цих цілей. UNI Global Union<sup>40</sup> стверджує, що прозорість як рішень, так і результатів вимагає «права на оскарження рішень, прийнятих штучним інтелектом/алгоритмами, і на їх перевірку людиною».

Тема «Професійна відповідальність» об'єднує принципи, спрямовані на окремих осіб і команди, які відповідають за проектування, розробку або розгортання продуктів або систем на основі ШІ. Ці принципи відображають розуміння того, що поведінка таких професіоналів, можливо, незалежна від організацій, систем і політик, у яких вони працюють, може мати прямий вплив на етику та вплив ШІ на права людини.

Тема професійної відповідальності складається з п'яти принципів:

- 1) точність;
- 2) відповідальний дизайн;
- 3) врахування довгострокових ефектів;
- 4) співпраця багатьох зацікавлених сторін;

---

<sup>40</sup> UNI Global Union. URL: <https://uniglobalunion.org/>

##### 5) наукова цілісність.

Існують значні зв'язки між темою «Професійна відповідальність» і темою «Підзвітність», зокрема щодо принципу «точності». Формулювання принципу «відповідального дизайну» часто пов'язане з темою сприяння людським цінностям, а іноді пропонується контроль людини над технологіями як аспект цієї мети.

Просування людських цінностей. З потенціалом штучного інтелекту діяти як примножувач сили для будь-якої системи, в якій він використовується, сприяння людським цінностям є ключовим елементом етичного та поважаючого права ШІ. Принципи цієї теми визнають, що цілі, яким спрямований ШІ, і засоби, за допомогою яких він реалізується, повинні відповідати соціальним нормам і перебувати під їх сильним впливом.

Оскільки використання штучного інтелекту стає все більш поширеним і потужність технології зростає, особливо якщо ми починаємо наближатися до загального штучного інтелекту, нав'язування людських пріоритетів і суджень щодо ШІ стає особливо важливим.

Категорія «Просування людських цінностей» складається з трьох принципів: людські цінності та процвітання людини; доступ до технологій; використання для користі суспільства.

Хоча принципи в рамках цієї теми були закодовані окремо від явних посилань на права людини та міжнародні інструменти права прав людини, існує сильний і чіткий зв'язок. Посилання на людські цінності та права людини часто були поруч, і там, де документи містили більш конкретні формулювання людських цінностей, вони значною мірою відповідали існуючим гарантіям у міжнародному праві прав людини. Крім того, принципи, які посилаються на людські цінності, часто включають прямі посилання на фундаментальні права людини або міжнародні права людини або згадують концепції з прав людини та юриспруденції, такі як людська гідність або автономія<sup>41</sup>.

---

<sup>41</sup> Fjeld, Jessica, Nele Achten, Hannah Hilligoss, Adam Nagy, and Madhulika Srikumar. "Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI." Berkman Klein Center for Internet & Society, 2020. URL: <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42160420>



## РОЗДІЛ 3.

# ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

### 3.1 Процес впровадження технологій штучного інтелекту в Україні

Конституція України у ч. 11 ст. 92<sup>42</sup> проголосила, що виключно законами України визначається організація і діяльність органів виконавчої влади, основи державної служби, організації державної статистики та інформатики. Таке положення Основного Закону ще у 1996 році фактично закріпило основи того, що інформатизація є настільки важливою, що вона має визначатися виключно законами України<sup>43</sup>.

Україна вже зробила крок в впровадженні технологій штучного інтелекту, оскільки 02 грудня 2020 року Кабінет Міністрів України схвалив проєкт розпорядження «Про схвалення Концепції штучного інтелекту в Україні»<sup>44</sup>, яким передбачено схвалення відповідної Концепції на період до 2030 року, визначено пріоритетні сфери та основні завдання розвитку технологій штучного інтелекту в Україні.

Метою Концепції є визначення пріоритетних напрямів і основних завдань розвитку технологій штучного інтелекту для задоволення прав та законних інтересів фізичних та юридичних осіб, побудови конкурентоспроможної національної економіки, вдосконалення системи публічного управління.

Для досягнення мети Концепції у сфері публічного управління слід забезпечити виконання таких завдань:

---

<sup>42</sup> Конституція України. ч.11 ст.92. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/constitution/konstituciya-ukrayini-rozdil-iv>

<sup>43</sup> Тюрю Ю.І. Адміністративно-правовий механізм реалізації правової доктрини у сфері штучного інтелекту в Україні. Дисертація. Дніпро, 2023. 381 с. URL: [https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/science/rada/new\\_d0872702/2023/3/1/d.pdf](https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/science/rada/new_d0872702/2023/3/1/d.pdf)

<sup>44</sup> Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р (редакція від 29.12.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>

- формування переліку адміністративних послуг, рішення за якими приймаються автоматично, за мінімальної участі державних службовців;
- дослідження та застосування технологій штучного інтелекту у сфері охорони здоров'я, зокрема щодо протидії епідеміям та пандеміям, а також прогнозування та попередження епідемічних спалахів у майбутньому;
- розвиток технологій штучного інтелекту для цифрової ідентифікації та верифікації осіб, у тому числі для надання державних послуг;
- застосування технології штучного інтелекту для проведення аналізу, прогнозування та моделювання розвитку показників ефективності системи публічного управління і т.д.<sup>45</sup>

Україна, яка є членом Спеціального комітету із штучного інтелекту при Раді Європи, у жовтні 2019 року приєдналася до Рекомендацій Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту (Organisation for Economic Cooperation and Development, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449)<sup>46</sup>.

Принципами розвитку та використання технологій штучного інтелекту, дотримання яких повністю відповідає принципам Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту, є:

- сприяння інклюзивному зростанню, сталому розвитку та добробуту;
- розроблення та використання систем штучного інтелекту лише за умови дотримання верховенства права, основоположних прав і свобод людини і громадянина, демократичних цінностей, а також забезпечення відповідних гарантій під час використання таких технологій;
- відповідність діяльності та алгоритму рішень систем штучного інтелекту вимогам законодавства про захист персональних даних, а також дотримання конституційного права кожного на невтручання в особисте і сімейне життя у зв'язку з обробкою персональних даних;

---

<sup>45</sup> Динник, І. П. Сфери застосування сучасних електронних технологій в публічному управлінні / Publishing House «Baltija Publishing». 2021. 84-86 с. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/115/3092/6549-1>

<sup>46</sup> OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449. 2019. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#mainText>

- забезпечення прозорості та відповідального розкриття інформації про системи штучного інтелекту;
- надійне та безпечне функціонування систем штучного інтелекту протягом усього їх життєвого циклу та здійснення на постійній основі їх оцінки та управління потенційними ризиками;
- покладення на організації та осіб, які розробляють, впроваджують або використовують системи штучного інтелекту, відповідальності за їх належне функціонування відповідно до зазначених принципів<sup>47</sup>.

Пріоритетними напрямками реалізації Концепції є:

- зайняття Україною значного сегмента світового ринку технологій штучного інтелекту та провідних позицій у міжнародних рейтингах (AI Readiness Index by Oxford Insights<sup>48</sup>, AI Index by Stanford University<sup>49</sup> тощо);
- створення умов для участі у діяльності міжнародних організацій та реалізації ініціатив щодо формування стратегій розвитку, регулювання та стандартизації штучного інтелекту;
- впровадження технологій штучного інтелекту у сфері освіти, економіки, публічного управління, кібербезпеки, оборони та інших сферах для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності України на міжнародному ринку;
- забезпечення доступу до інформації (баз даних, електронних реєстрів тощо), її використання під час розроблення технологій штучного інтелекту для виробництва товарів та надання послуг;
- сприяння поширенню результатів досліджень у галузі штучного інтелекту та підвищенню їх якості;

---

<sup>47</sup> OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449. 2019. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#mainText>

<sup>48</sup> Government AI Readiness Index. Emma Hankins, Pablo Fuentes Nettel, Livia Martinescu, Gonzalo Grau, Sulamaan Rahim. Oxford Insights. 2023. 53 с. URL: <https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-1.pdf>

<sup>49</sup> Nestor Maslej, Loredana Fattorini, Erik Brynjolfsson, John Etchemendy, Katrina Ligett, Terah Lyons, James Manyika, Helen Ngo, Juan Carlos Niebles, Vanessa Parli, Yoav Shoham, Russell Wald, Jack Clark, and Raymond Perrault. The AI Index 2023 Annual Report. AI Index Steering Committee. Institute for Human-Centered AI. Stanford University, Stanford, CA. April 2023. 386 с. URL: [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf)

- підвищення рівня професійної підготовки спеціалістів для забезпечення сфери технологій штучного інтелекту кваліфікованими кадрами;
- захист інформаційного простору від несанкціонованого втручання, забезпечення безпечного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем;
- підвищення рівня безпеки суспільства шляхом застосування технологій штучного інтелекту під час розроблення заходів ресоціалізації засуджених осіб та ризику скоєння повторного правопорушення;
- приведення законодавства у галузі використання технологій штучного інтелекту у відповідність із міжнародними нормативно-правовими актами.

Необхідно відзначити, що 23 лютого 2023 року Верховна Рада України ратифікувала Угоду між Україною та ЄС про участь України у програмі ЄС «Цифрова Європа»<sup>50</sup>, метою якої є зміцнення та просування потенціалу Європи в ключових сферах цифрових технологій. Документ створює передумови для участі України в Програмі ЄС, яка надає додаткові стимули і можливості для цифрової трансформації пріоритетних галузей і сфер суспільного життя, розвитку цифрової економіки, ІТ-бізнесу, ШІ та підвищенню цифрових навичок громадян.

Для досягнення мети Концепції у сфері публічного управління слід забезпечити виконання таких завдань:

- формування переліку адміністративних послуг, рішення за якими приймаються автоматично, за мінімальної участі державних службовців та/або співробітників державних та/або комунальних підприємств, установ, організацій;
- дослідження та застосування технологій штучного інтелекту у сфері охорони здоров'я, зокрема щодо протидії епідеміям та пандеміям, а також прогнозування та попередження потенційних епідемічних спалахів у майбутньому;

---

<sup>50</sup> Digital Europe. URL: <https://www.digitaleurope.org/>

- запровадження діалогового інтерфейсу для електронних адміністративних послуг із застосуванням технологій штучного інтелекту;
- розвиток технологій штучного інтелекту для цифрової ідентифікації та верифікації осіб, у тому числі для надання державних послуг;
- застосування технологій штучного інтелекту для проведення аналізу, прогнозування та моделювання розвитку показників ефективності системи публічного управління, окремих галузей економіки під час планування, технічного регулювання та стандартизації;
- оптимізація процесів аналізу та оцінки міжнародних інформаційних, політичних, економічних та оборонних трендів для використання таких результатів під час прийняття управлінських рішень у зовнішній та внутрішній політиці України;
- застосування технологій штучного інтелекту з метою виявлення випадків неправомірного втручання у діяльність електронної системи державних публічних закупівель та інших державних електронних систем;
- застосування технологій штучного інтелекту для виявлення недобросовісної практики в діяльності посадових осіб та державних службовців за різними напрямками шляхом проведення аналізу текстів управлінських рішень та інших даних, які формуються в комп'ютеризованих системах/реєстрах під час провадження такої діяльності<sup>51</sup>.

Реалізація проекту розпорядження Кабінетові Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку сфери штучного інтелекту в Україні» надасть змогу унормування законодавчих принципів розробки, застосування всередині України та експорту технологій штучного інтелекту за кордон. Враховуючи фактичну відсутність на сьогодні в Україні нормативно-правових актів, що

---

<sup>51</sup> Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р (редакція від 29.12.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>

регламентують цю галузь, Україна як держава, а також українські науковці та продуктивні компанії у галузі штучного інтелекту не мають змоги брати активну участь у розвитку світового ринку технологій штучного інтелекту.

Вищенаведені положення дозволяють сформулювати поняття адміністративно-правового регулювання діяльності зі створення, впровадження та використання штучного інтелекту в Україні, під яким розуміється виконавчо-розпорядчий вплив уповноважених суб'єктів публічного адміністрування на суспільні відносини у сфері створення, впровадження та використання штучного інтелекту в Україні, з метою упорядкування, охорони та розвитку суспільних відносин у цій сфері задля ефективного забезпечення прав та законних інтересів фізичних та юридичних осіб, державних та громадських інтересів.

Використання штучного інтелекту в Україні може мати більш позитивні наслідки для бізнесу та держави загалом, ніж в інших країнах. Оптимізація і підвищення продуктивності праці може зменшити дефіцит робочої сили.

### **3.2 Приклади впровадження технологій штучного інтелекту в публічному управлінні**

Алгоритми штучного інтелекту використовуються в Україні для роботи з відкритими даними судового реєстру, моніторингу стану довкілля та виявлення ризиків у публічних закупівлях.

В Україні вже почали впровадження технологій ШІ не тільки на рівні нормативно-правових актів.

До прикладу у нас функціонує сервіс WINCOURT<sup>52</sup>, який оцінює подібність судових документів, які завантажує користувач, до тих, на основі яких були вже вирішені подібні справи, та надає прогноз стосовно успішності їх розгляду. Весь функціонал «Суд на долоні» спрямований те, щоб правники

---

<sup>52</sup> WINCOURT. URL: <https://conp.com.ua/buy>

та підприємці могли приймати рішення, засновані на очищених даних, які інтегровані з інформацією з інших реєстрів. За допомогою цього сервісу можна:

- дослідити справи за учасниками процесу, за типами рішень, за застосованим законодавством, за юридичними особами, за грошовими сумами, земельними ділянками, виборчими дільницями та багатьма іншими фільтрами;
- побачити зведену статистичну інформацію біля кожного фільтру;
- дослідити правозастосування конкретним суддею чи у певному суді, бачити пов'язані провадження та історію справ, досліджувати зв'язки всіх учасників процесу та маєте безліч інших можливостей, які покликані допомогти вам працювати швидше і з задоволенням.

Verdictum PRO<sup>53</sup> – це сервіс з аналогічним функціоналом та спеціалізацією на господарському судочинстві. Verdictum PRO – це власна розробка компанії ЛІГА:ЗАКОН<sup>54</sup>, що не має аналогів ні в Україні, ні за кордоном. За допомогою цього сервісу користувач має можливість:

- прогнозувати рішення суду на основі аналізу позовної заяви;
- працювати з повною базою судових рішень (понад 99 мільйонів документів);
- швидко підбирати подібні рішення за одним предметом і обставинами справи;
- вести пошук з урахуванням морфології і синонімії;
- враховувати критерії матеріальності і процесуальності;
- знаходити рішення, у текстах і реквізитах яких є орфографічні помилки;
- групувати рішення за предметною областю, інстанціями та резолютивною частиною;
- аналізувати результати пошуку: рухаючись за списком і не заходячи в текст, переглядати суть рішення і його резолютивну частину;

<sup>53</sup> Verdictum PRO. URL: [https://store.ligazakon.net/products/verdictum#\\_gl=1\\*1p8d0fk\\*\\_gcl\\_au\\*NjA2MDI0Ny4xNzAxNjM3NjUy](https://store.ligazakon.net/products/verdictum#_gl=1*1p8d0fk*_gcl_au*NjA2MDI0Ny4xNzAxNjM3NjUy)

<sup>54</sup> LIGA 360. URL: <https://liga360.ligazakon.net/>

- перебуваючи у тексті рішення, підібрати максимально до нього схожі;
- аналізувати практику правозастосування за допомогою нормативної бази: отримувати добірки рішень, які посилаються на питання норми права, що вас цікавлять;
- зберігати найважливіші для вас рішення у персональній добірці, доступній навіть при відсутності доступу до Інтернету.

DeepGreen Ukraine<sup>55</sup> – сервіс моніторингу лісових насаджень, що використовує відкриті супутникові знімки та дані Держлісагентства для виявлення незаконних вирубок. Метою сервісу є створення незалежної системи ( $\beta$ -версію) автоматичного дистанційного моніторингу законності зникнення лісового покриву.

Робота здійснюється на основі напрацювань отриманих під час створення  $\alpha$ -версії (проект DeepForest). Система дозволить її користувачам у режимі, наближеному до реального часу, дізнаватися, скільки лісового покриву зникло з лісової карти України та коли це сталося і чи є відповідні дозволи (лісорубні квитки) на здійснену вирубку.

Система розробляється на базі пілотних областей: Київської, Львівської, Закарпатської і Одеської, після чого планується масштабування на всю Україну. Копію системи планується передати на баланс профільним державним органам для забезпечення адміністрування та технічної підтримки.

Deep Green Ukraine впроваджується спільними зусиллями Інституту Космічних Досліджень НАНУ та ДКАУ, ГО «Центр Моніторингу Влади» та ГО «Лісові ініціативи і суспільство». Створення системи стало можливим завдяки перемозі у конкурсі Open Data Challenge, реалізованого в межах проєкту міжнародної технічної допомоги USAID/UK aid «Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах/TAPAS» за підтримки Міністерства цифрової трансформації України. Діяльність ГО «Лісові ініціативи і суспільство» також підтримується відділом міжнародних програм Лісової служби США.

---

<sup>55</sup> Deep Green Ukraine. URL: <https://www.deepforest.org.ua/>

Платформа DOZORRO<sup>56</sup> розробляє модель машинного навчання для виявлення ризикових закупівель. Зі штучним інтелектом DOZORRO громадські активісти зможуть значно швидше виявляти «зраду» в закупівлях та звертатися до контролерів та правоохоронних органів.

Для громадських активістів та ЗМІ портал надає можливість обговорити конкретний тендер із потенційними та наявними постачальниками, дізнатись їхню експертну думку про правильність формулювань у тендерній документації, отримати професійну експертизу тощо. Та головне – це зручний інструмент для управління моніторингом – адже вести облік проконтрольованих процедур та знайдених порушень дякуючи порталу стало надзвичайно просто.

Державні замовники можуть не лише дати оцінку конкретному постачальнику, але й проаналізувати зворотній зв'язок від бізнесу та внести відповідні зміни до закупівельного процесу і створити власну систему ризик-менеджменту.

Портал створено Transparency International Україна за підтримки Open Contracting Partnership, Omidyar Network, МФ «Відродження», проекту «Прозорість і підзвітність у державному управлінні та послугах» (UKaid, Eurasia Foundation) а також EBRD's Ukraine Stabilisation and Sustainable Growth Multi-Donor Account (MDA), донорами якого є Данія, Європейський союз, Фінляндія, Франція, Німеччина, Італія, Японія, Нідерланди, Польща, Швеція, Швейцарія, Великобританія та Сполучені Штати Америки.

Очікується, що впровадження технологій штучного інтелекту в Україні буде спрямоване на підвищення ефективності державних служб, оптимізацію адміністративних процесів, покращення надання громадських послуг та більш ефективний моніторинг соціальних програм.

Однак для досягнення успіху в цьому напрямі важливо не лише впровадити технології, а й створити необхідні умови для їхньої ефективної роботи. Це включає в себе розробку відповідного правового регулювання,

---

<sup>56</sup> DOZORRO. URL: <https://dozorro.org/>

забезпечення кібербезпеки, підвищення кваліфікації персоналу та залучення експертів для розробки та впровадження сучасних рішень в сфері штучного інтелекту в публічне управління.

## ВИСНОВКИ

Вивчення та аналіз існуючих підходів до використання штучного інтелекту в публічному управлінні, виявлення ключових викликів та перешкод на шляху впровадження, а також розробка рекомендацій щодо створення оптимального механізму впровадження ШІ в органи влади підтверджують, що вихідну методологію обрано правильно, поставлені завдання виконано, мету магістерської роботи досягнуто.

Результати проведеного дослідження дали змогу сформулювати такі висновки:

1. Досліджено основні поняття та аспекти штучного інтелекту.

Констатовано, що відбувається цифрова трансформація публічного управління – урядові організації, усвідомлюючи переваги автоматизації, застосовують передові технології, такі як аналіз великих обсягів даних, штучний інтелект (ШІ) та чат-боти.

Охарактеризовано історія створення штучного інтелекту, яка розпочалася у 1956 році на конференції в Дартмутському коледжі та окреслено такі основні етапи: ...

2.

Дослідження основних понять та аспектів штучного інтелекту (ШІ) відобразило широкий спектр використання та вплив цієї технології в різних

сферах життя. Штучний інтелект визначається як здатність машин або програмної системи до виконання завдань, які вимагають інтелектуальних здібностей. Це включає в себе розпізнавання зображень, обробку мови, прийняття рішень, навчання та інші аспекти.

Штучний інтелект в публічному управлінні є необхідним інструментом для розвитку та модернізації сучасних держав, але вимагає уважного врахування всіх аспектів, пов'язаних з етикою та безпекою, для забезпечення сталого та відповідального впровадження цих технологій.

Враховуючи наведені переваги та виклики, публічне управління повинно ставити перед собою завдання розробки чітких стратегій використання штучного інтелекту, регулювання його впровадження та забезпечення високих стандартів безпеки та етики.

Аналіз показав, що багато країн активно впроваджують штучний інтелект у сферу публічного управління, враховуючи його потенційні переваги для оптимізації процесів, прийняття рішень та покращення якості послуг. Чітко визначені національні стратегії та програми дозволяють забезпечити системний розвиток штучного інтелекту, що реалізується через співпрацю державних установ, наукових установ і приватного сектору.

Україна може використовувати потенціал штучного інтелекту для створення більш ефективного, прозорого та інноваційного публічного управління. Однак існують виклики та завдання, які ще потребують вирішення. Серед них – створення чіткої та консолідованої національної стратегії впровадження ШІ, розробка стандартів безпеки та конфіденційності, а також підготовка кваліфікованих кадрів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Батареев В.В. Методи та системи штучного інтелекту / Вісник Хмельницького національного університету, №1, 2021 (293). Технічні науки. 17-21 с. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/08/5-1.pdf>
2. Вербицька Г. Роль публічного управління в розвитку Індустрії 4.0 та забезпеченні національної безпеки держави. Наукові перспективи (Naukovi perspektivi), (11 (41)). 2023. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/download/7703/7748>
3. Гасюк І., Баяк М. Технології систем заснованих на знаннях в публічному управлінні / Наукові перспективи, 9 (39). 2023. 79-93 с. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/download/6501/6534>
4. Гасюк І., Баяк М. Технології систем заснованих на знаннях в публічному управлінні / Актуальні питання у сучасній науці № 9(15). 2023. 181-198 с. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/sn/article/download/6327/6360>
5. Динник, І. П. Сфери застосування сучасних електронних технологій в публічному управлінні / Publishing House «Baltija Publishing». 2021. 84-86 с. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/115/3092/6549-1>
6. Запорожець Т.В. Застосування інтелектуальних технологій та систем штучного інтелекту для підтримки прийняття управлінських рішень / Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: : Державне управління. Механізми публічного управління, Том 31 (70) № 2. 2020. 124-130 с. URL: [https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/2\\_2020/15.pdf](https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/2_2020/15.pdf)
7. Іоанно І. Міжнародна практика інноваційних рішень у сфері державного управління. 2022. 3 с. URL: [https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163319/2022\\_7\\_Material\\_conference\\_16\\_06\\_2022-125-127.pdf?sequence=1](https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163319/2022_7_Material_conference_16_06_2022-125-127.pdf?sequence=1)

8. Климчук О.В. Світові трансформаційні процеси у сфері публічного управління: виклики для України / Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Публічне управління в Україні: виклики сьогодення та глобальні імперативи». Хмельницький : Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2023. 26-28 с. URL: <http://surl.li/ouggi>

9. Козловський С.В., Синегуб, П.С. Штучний інтелект як складова класифікації інтелектуального капіталу / In The 12 th International scientific and practical conference “Modern research in world science”(February 26-28, 2023) SPC “Sci-conf. com. ua”, Lviv, Ukraine. 2023. 849-855 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/48859/1/MODERN-RESEARCH-IN-WORLD-SCIENCE-26-28.02.2023.pdf#page=849>

10. Конституція України. ч.11 ст.92. URL: <https://www.president.gov.ua/ua/documents/constitution/konstituciya-ukrayini-rozdil-iv>

11. Матуслене С., Шевчук В., Балтруненет Ю. Штучний інтелект в діяльності органів правопорядку та юстиції: вітчизняний та європейський досвід / Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Випуск 4 (29). 2022. 12-46 с. URL: <https://doi.org/10.32353/khrife.3.2022.02>

12. Москалець І. М. Роль інновацій у підвищенні ефективності публічного управління / Economic Synergy, (2). 2023. 89–104 с. URL: <https://es.istu.edu.ua/EconomicSynergy/article/view/114/88>

13. Ніколюк О.В., Савченко Т.В., Родіна О.В. Проблеми та переваги штучного інтелекту як ефективного інституту для розбудови управлінських рішень в публічному управлінні / Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Публічне управління та адміністрування. Актуальні проблеми у сфері публічного управління, Том 34 (73) № 3. 2023. 124-130 с. URL: [https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2023/3\\_2023/19.pdf](https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2023/3_2023/19.pdf)

14. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р

(редакція від 29.12.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>

15. Пряникова П., Пряников В. Перша у світовій історії Конституція Штучного Інтелекту, Організація Об'єднаних Націй, Нью-Йорк, 2023-2025. International Science Journal of Jurisprudence & Philosophy. Vol. 2, No. 3, 2023. 29 с. URL: <https://isg-journal.com/isjip/article/view/470/271>

16. Рожко В.М. закордонний досвід публічного управління цифровізацією у війсьній сфері. Вісник Національного університету цивільного захисту України. 2023. 170 с. URL: [http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/19281/1/Zb%D1%96rnik%20NUCZU\\_2023\\_2\\_19%2B%2B.pdf#page=170](http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/19281/1/Zb%D1%96rnik%20NUCZU_2023_2_19%2B%2B.pdf#page=170)

17. Соколова Н. Цифрові технології в публічній сфері. Аспекти публічного управління, 11(2). 2023. 57-64 с. URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/download/998/973/>

18. Специвсева О. Регулювання штучного інтелекту: досвід США / Центр демократії та верховенства права. Медійне право. Аналітика. 2023. URL: <https://cedem.org.ua/analytics/shtuchnyi-intelekt-usa/>

19. Сторожилова У.Л., Сторожилов Г.М., Сторожилов П.М. Електронне урядування як основа взаємодії держави та суспільства в період розвитку штучного інтелекту і цифрової трансформації. П 68 Правові засади організації та здійснення публічної влади. 2022. 355 с. URL: [https://ccu.gov.ua/sites/default/files/pravovi\\_zasady\\_organizaciyi\\_ta\\_zdiysnennya\\_publichnoyi\\_vlady\\_2022.pdf#page=356](https://ccu.gov.ua/sites/default/files/pravovi_zasady_organizaciyi_ta_zdiysnennya_publichnoyi_vlady_2022.pdf#page=356)

20. Тарасенко Т., Тарасенко В. Цифрове майбутнє публічного управління: європейській підхід до розвитку та використання штучного інтелекту. 2022. 3 с. URL: [https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163245/2022\\_7\\_Material\\_conference\\_16\\_06\\_2022-86-88.pdf?sequence=1](https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/163245/2022_7_Material_conference_16_06_2022-86-88.pdf?sequence=1)

21. Технології добросовісного використання штучного інтелекту у сфері освіти та науки : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 31 липня – 10 вересня 2023 року. Одеса : Видавничий

- дім «Гельветика», 2023. 276 с. URL: [https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket\\_advanced\\_training\\_PSAU.pdf](https://cuesc.org.ua/images/informlist/Maket_advanced_training_PSAU.pdf)
22. Тюрю Ю.І. Адміністративно-правовий механізм реалізації правової доктрини у сфері штучного інтелекту в Україні. Дисертація. Дніпро, 2023. 381 с. URL: [https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/science/rada/new\\_d0872702/2023/3/1/d.pdf](https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/Structure/science/rada/new_d0872702/2023/3/1/d.pdf)
23. Чемчикаленко Р.А.; Шелест О.Л. Перспективи використання штучного інтелекту в бізнес-аналітиці. Рекомендоване до видання рішенням вченої ради Української інженерно-педагогічної академії (Протокол № 6 від 21.02.2023 р.). 2023. 394 с. URL: <http://surl.li/ouggc>
24. Шевченко С.О. AI-виклики публічного управління у сфері пенсійного забезпечення в Україні та за кордоном / Вісник НУЦЗ України. Серія: Державне управління Випуск 1(18). 2023. 83-96 с. URL: <http://repositc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/17821>
25. Яровой Т.С. Можливості та ризики використання штучного інтелекту в публічному управлінні / Economic Synergy, (2). 2023. 36-47 с. URL: <https://es.istu.edu.ua/EconomicSynergy/article/download/113/84>
26. AI Singapore. URL: <https://aisingapore.org/>
27. AI Strategy 2022 (Overview). Secretariat of Science, Technology and Innovation Policy Cabinet office, Government of Japan. URL: <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/senryaku/10kai/sanko1.pdf>
28. AI Watch. URL: [https://ai-watch.ec.europa.eu/index\\_en](https://ai-watch.ec.europa.eu/index_en)
29. Artificial Intelligence Standardization White Paper. China Electronics Standardization Institute. 2021. 67 с. URL: <https://cset.georgetown.edu/publication/artificial-intelligence-standardization-white-paper-2021-edition/>
30. Artificial Intelligence and Data Act. Innovation, Science and Economic Development Canada. 2023. URL: <https://ised-isde.canada.ca/site/innovation-better-canada/en/artificial-intelligence-and-data-act>

31. Blueprint for an AI bill of rights making automated systems work for the American people. October 2022. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Blueprint-for-an-AI-Bill-of-Rights.pdf>
32. Clearview AI. URL: <https://www.clearview.ai/>
33. Coordinated Plan on Artificial Intelligence. Brussels, 21.4.2021. 66 c. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/coordinated-plan-artificial-intelligence-2021-review>
34. Deep Green Ukraine. URL: <https://www.deepforest.org.ua/>
35. Digital Europe. URL: <https://www.digitaleurope.org/>
36. DOZORRO. URL: <https://dozorro.org/>
37. Europe fit for the digital age strategy. Legislative train a Europe fit for the digital age. February 2020. URL: <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/carriage/digital-age-strategy/report?sid=7601>
38. European Artificial Intelligence (AI) leadership, the path for an integrated vision. Laura DELPONTE, Centre for Industrial Studies (CSIL) with contributions from Guglielmo TAMBURRINI, Università Federico II Napoli. September 2018. 48 c. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL\\_STU\(2018\)626074\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL_STU(2018)626074_EN.pdf)
39. Fjeld Jessica, Nele Achten, Hannah Hilligoss, Adam Nagy, Madhulika Srikumar. Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI. Berkman Klein Center for Internet & Society. 2020. URL: <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42160420>
40. General Data Protection Regulation. URL: <https://gdpr-info.eu/>
41. Government AI Readiness Index. Emma Hankins, Pablo Fuentes Nettel, Livia Martinescu, Gonzalo Grau, Sulamaan Rahim. Oxford Insights. 2023. 53 c. URL: <https://oxfordinsights.com/wp-content/uploads/2023/12/2023-Government-AI-Readiness-Index-1.pdf>
42. Hendrik Scholta, Willem Mertens, Marek Kowalkiewicz, Jörg Becker. From one-stop shop to no-stop shop: An e-government stage model, Government

Information Quarterly, Volume 36, Issue 1, 2019. 11-26 c. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X17304239>

43. Huw Roberts, Josh Cowls, Jessica Morley, Mariarosaria Taddeo, Vincent Wang, Luciano Floridi. The Chinese approach to artificial intelligence: an analysis of policy, ethics, and regulation. *AI & SOCIETY*, 36. 2021. 59–77 c. URL: [https://www.researchgate.net/publication/342246048\\_The\\_Chinese\\_approach\\_to\\_artificial\\_intelligence\\_an\\_analysis\\_of\\_policy\\_ethics\\_and\\_regulation](https://www.researchgate.net/publication/342246048_The_Chinese_approach_to_artificial_intelligence_an_analysis_of_policy_ethics_and_regulation)

44. LIGA 360. URL: <https://liga360.ligazakon.net/>

45. Member States and Commission to work together to boost artificial intelligence “made in Europe”. Brussels, 7 December 2018. URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_18\\_6689](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6689)

46. Model Rules on Impact Assessment of Algorithmic Decision-Making Systems Used by Public Administration / Report of the European Law Institute. 2022. 52 c. URL: [https://www.europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user\\_upload/p\\_eli/Publications/ELI\\_Model\\_Rules\\_on\\_Impact\\_Assessment\\_of\\_ADMS\\_Used\\_by\\_Public\\_Administration.pdf](https://www.europeanlawinstitute.eu/fileadmin/user_upload/p_eli/Publications/ELI_Model_Rules_on_Impact_Assessment_of_ADMS_Used_by_Public_Administration.pdf)

47. National AI Strategy. Nationale Strategie für Künstliche Intelligenz. URL: <https://www.ki-strategie-deutschland.de/home.html>

48. National artificial intelligence research and development strategic plan 2023 update. A Report by the Select committee on artificial intelligence of the National science and Technology council. URL: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2023/05/National-Artificial-Intelligence-Research-and-Development-Strategic-Plan-2023-Update.pdf>

49. Nestor Maslej, Loredana Fattorini, Erik Brynjolfsson, John Etchemendy, Katrina Ligett, Terah Lyons, James Manyika, Helen Ngo, Juan Carlos Niebles, Vanessa Parli, Yoav Shoham, Russell Wald, Jack Clark, and Raymond Perrault. The AI Index 2023 Annual Report. AI Index Steering Committee. Institute for Human-Centered AI. Stanford University, Stanford, CA. April 2023. 386 c. URL: [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf)

50. OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449. 2019. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#mainText>
51. Parycek P., Schmid V., Novak AS. Artificial Intelligence (AI) and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations, and Framework Conditions / Journal of the Knowledge Economy. 2023. 26 c. URL: <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01433-3>
52. Rohit Madan, Mona Ashok. AI adoption and diffusion in public administration: A systematic literature review and future research agenda / Government Information Quarterly. Volume 40, Issue 1. 2023. 18 c. URL: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101774>
53. The 1th International scientific and practical conference Current issues of science and integrated technologies (January 10 - 13, 2023) Milan, Italy. International Science Group. 2023. 799 c. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/16940/1/CURRENT-ISSUES-OF-SCIENCE-AND-INTEGRATED-TECHNOLOGIES.pdf#page=551>
54. The National Natural Science Foundation of China. URL: [https://www.nsf.gov.cn/english/site\\_1/index.html](https://www.nsf.gov.cn/english/site_1/index.html)
55. Toronto Declaration: Protecting the Right to Equality and Non-Discrimination in Machine Learning Systems. 2018. 17 c. URL: [https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration\\_ENG\\_08-2018.pdf](https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2018/08/The-Toronto-Declaration_ENG_08-2018.pdf)
56. UNI Global Union. URL: <https://uniglobalunion.org/>
57. Verdictum PRO. URL: [https://store.ligazakon.net/products/verdictum#\\_gl=1\\*1p8d0fk\\*\\_gcl\\_au\\*NjA2MDI0Ny4xNzAxNjM3NjUy](https://store.ligazakon.net/products/verdictum#_gl=1*1p8d0fk*_gcl_au*NjA2MDI0Ny4xNzAxNjM3NjUy)
58. WINCOURT. URL: <https://conp.com.ua/buy>
59. White paper. On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust. Brussels, 19.02.2020. 27 c. URL: [https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://commission.europa.eu/system/files/2020-02/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf)