

Оболенський Олексій

професор, доктор економічних наук, професор
кафедри регіоналістики і туризму
Київського національного економічного університету
імені Вадима Гетьмана
проспект Перемоги, 54/1, Київ, Україна
e-mail: knauob@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6828-9224

Косицька Вікторія

аспірантка освітньо-наукової програми
«Публічне управління та адміністрування»
кафедри регіоналістики і туризму
Київського національного економічного університету
імені Вадима Гетьмана
проспект Перемоги, 54/1, Київ, Україна
e-mail: viktorii@vi-lawyers.com
ORCID: 0009-0002-1530-8705

Рвач Андрій

аспірант кафедри регіоналістики і туризму
Київського національного економічного
університету імені Вадима Гетьмана
проспект Перемоги, 54/1, Київ, Україна
e-mail: rvach2012@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7617-5734

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ:
ВИМОГИ, ПРОБЛЕМИ ТА РИЗИКИ**

Obolenskyi Oleksiy

Doktor of Economics science, D.Sc. (Economics), Professor
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman Kyiv,
54/1 Beresteysky prospect (Prospect Peremogy) 03057 Kyiv Ukraine
e-mail: knauob@ukr.net
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6828-9224>

Kosytska Viktoria

PhD student of the educational and scientific program
«Public management and administration»
department of regional studies and tourism
Kyiv National University of Economics
named after Vadym Hetman

54/1 Beresteysky prospect (Prospect Peremogy) 03057 Kyiv Ukraine
e-mail: viktoriiia@vi-lawyers.com
ORCID: 0009-0002-1530-8705

Rvach Andrii

PhD student of the educational and scientific program
«Public management and administration»
department of regional studies and tourism
Kyiv National University of Economics
named after Vadym Hetman

54/1 Beresteysky prospect (Prospect Peremogy) 03057 Kyiv Ukraine
e-mail: rvach2012@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7617-5734

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC MANAGEMENT: REQUIREMENTS, PROBLEMS AND RISKS

Анотація. Штучний інтелект (ШІ) відіграє все важливішу роль у вдосконаленні процесів прийняття рішень, оптимізації ресурсів і забезпеченні ефективного публічного управління. Стаття досліджує перспективи використання ШІ в публічному управлінні та розглядає етичні аспекти цього застосування. Результати дослідження підкреслюють використання ШІ для покращення ефективності, прозорості та інноваційності в системі публічного управління. Ця тема є водночас дуже актуальною та майже нерозкритою в Україні.

Вже є перші наукові праці з актуальних проблем публічного управління у сфері реалізації інноваційного соціально-економічного розвитку України О. Карпенка, Л. Арсеновича, В. Гавриляка, С. Квітки, І. Малого, А. Осмака, Н. Савченко, О. Скибуна, С. Шайхета та П. Шпиги. Дослідженням проблематики використання штучного інтелекту в різних сферах життєдіяльності суспільства займались чимало зарубіжних науковців таких як А. Агравала, Н. Бострома, Е. Венса, Т. Мітчела, Л. Перрі, К. Пола, Х. Прайса, С. Рассела, М. Тегмарка, Т. Філера та П. Хайхема. Проте, невирішеною частиною загальної проблеми залишається наукове обґрунтування ролі та значення штучного інтелекту в публічному управлінні. Метою статті є дослідження та аналіз застосування штучного інтелекту в системі публічного управління. Стаття має на меті виявити потенціал і можливості, які надає ШІ для покращення ефективності та якості процесів у публічному управлінні. Вона спрямована на визначення ключових сфер застосування ШІ, виявлення викликів та розгляд можливостей використання ШІ для забезпечення ефективнішого публічного управління. Узагальнення досвіду впровадження ШІ як інноваційної технології публічного управління на теренах України, існуючих і передбачуваних ризиків застосування ШІ в системі публічного управління є актуальною науковою і практичною проблемою для військового розвитку України.

Ключові слова: штучний інтелект (ШІ), публічне управління, інноваційні технології в публічному управлінні, інновація.

Abstract. Artificial intelligence (AI) plays an increasingly important role in improving decision-making processes, optimizing resources and ensuring effective public administration. The article examines the challenges and prospects of using AI in public administration and considers the ethical aspects of this application. The results of the research highlight the potential of AI to improve efficiency, transparency, and innovation in the public administration system. This topic is both very relevant and almost unexplored in Ukraine. There are scientific works on the current problems of public

administration in the sphere of implementation of innovative socio-economic development in Ukraine, by authors of O. Karpenko, L. Arsenovych, V. Havrylak, S. Kvitka, I. Maluy, A. Osmak, N. Savchenko, O. Skibun, S. Shaikhet, and P. Shpyga. Many foreign scientists were engaged in the research of the problems of the use of artificial intelligence in various spheres of society, such as A. Agrawala, N. Bostroma, E. Venca, T. Mitchell, L. Perry, K. Pola, H. Praise, S. Russell, M. Tegmark, T. Filer, and P. Highchem. However, the scientific substantiation of the role and significance of AI in the public administration system remains an unresolved part of the general problem. The purpose of the article is research and analysis of the use of AI in the public administration system. The article aims to reveal the potential and opportunities provided by AI to improve the efficiency and quality of public administration processes. It is aimed at identifying the key areas of application of AI, identifying challenges, and considering the possibilities of using AI to ensure more effective public administration. Summarizing the experience of implementing AI as an innovative technology of public administration on the territory of Ukraine, the existing and foreseeable risks of using AI in the system of public administration is an urgent scientific and practical problem for the military development of Ukraine.

Key words: artificial intelligence (AI), public administration, innovative technologies in public administration, innovation.

Постановка проблеми. Розвиток суспільства, держави, публічної сфери, регіонів і територіальних утворень України у повоєнний період визначається інтеграцією України до європейської та євроатлантичної спільноти та впровадженням інноваційних технологій штучного інтелекту (ШІ) — Artificial Intelligence (AI) — в усі сфери життя: економічну (розвиток секторів економіки та територій, діяльність підприємств, установ і організацій різних форм власності), соціальну (освіту, охорону здоров'я, соціальну інфраструктури тощо), політичну (формування цілей публічної політики, створення та узагальнення інформації для ЗМІ, визначення громадської думки тощо), культурну (зокрема поезія і музична індустрія), а також безпекову — забезпечення захищеності державного суверенітету, територіальної цілісності і демократичного конституційного ладу та інших життєво важливих національних інтересів від реальних і потенційних загроз воєнного та невоєнного характеру. Спрямовані на підвищення якості життя інноваційні технології ШІ відкривають різноманітні нові можливості для створення, імплементації та моніторингу умов розвитку. При цьому як свідчить світова практика виникають соціально-економічні, політичні та технологічні ризики реалізації публічних інтересів та дотримання прав громадян. Результативний та ефективний розвиток суспільства та складових публічної сфери має забезпечити адекватна цивілізаційним трендам, національним цінностям і цілям суспільного розвитку системи публічного управління. Узагальнення досвіду впровадження ШІ як інноваційної технології публічного управління на теренах України, існуючих і передбачуваних ризиків застосування ШІ в системі публічного управління є актуальною науковою і практичною проблемою для повоєнного розвитку України.

Аналіз досліджень і публікацій. Дослідженнями Організації економічного співробітництва та розвитку у сфері застосування ШІ як інноваційної технології в системі публічного управління визначаються такі ролі органів публічної влади як: прямого інвестора (фінансування для підтримки розробки та впровадження новітніх технологій), співрозробника (через публічно-приватне партнерство),

регулятора та розробника стандартів (визначення, запровадження, моніторинг і контроль норм застосування технологій ШІ їх користувачами — органами публічної влади — з мінімізацією або недопущенням ризиків кінцевих споживачів публічних послуг), авторів неформальних норм залучення зацікавлених сторін до розробки, впровадження та застосування стандартів; розпорядника даних (використання масивів даних щодо діяльності публічної сфери та її складових) і користувача та постачальника послуг [1].

Дуже значна кількість досліджень покриває п'ять сфер публічного управління:

- освіта як вирішальний чинник для розвитку публічної сфери [2];
- енергетичний сектор (вироблення політики [3] щодо ефективного використання енергії та відновлювальних джерел енергії [4], ефективність та екологічна стійкість [5]);
- сектор оборони та безпеки (захист економічних інтересів і секторів [6], інфраструктури, формування та реалізація оборонних програм [7], контроль над складними системами як «розумна» зброя [8, 9]);
- аналіз громадської думки щодо інституцій публічної влади, ефективності публічних послуг та інфраструктури [10];
- системи підтримки прийняття рішень — СППР (ефективне керування системами підтримки прийняття рішень [11], використання великих обсягів даних [12], розробка і запровадження ефективної СППР для реагування та управління надзвичайними ситуаціями [13–15]).

Проблематика ШІ нині має міждисциплінарний характер і є актуальним об'єктом дослідження науковців, управлінців-практиків і експертів у різних галузях науки [16–18], у т.ч., публічному управлінні, економіці, менеджменті, праві та інших. Наявність цілої низки ризиків і викликів, пов'язаних із застосуванням технологій ШІ, тягне за собою необхідність присвячення особливої уваги правовому регулюванню застосування ШІ. Теоретичні підходи до регулювання ШІ в контексті розробки ширших за обсягом тем вивчали: О. Баранов, О. Вінник, О. Радутний, І. Філіпова. Особливу увагу цій проблематиці саме в контексті ЄС вивчали: О. Гиляка, В. Пилипчук, М. Стефанчук, К. Єфремова. Ю. Тюря.

С. Квітка, Н. Новіченко, О. Бардах (2021) досліджують ШІ, враховуючи сучасні тренди цифрової трансформації, що є однією з найактуальніших і найзатребуваніших цифрових технологій, яка застосовується для вирішення широкого комплексу завдань, пов'язаних з практикою публічного управління та надання муніципальних послуг. ШІ стає все затребуванішим у публічному управлінні, зокрема в практиці діяльності органів місцевого самоврядування, при розробці і реалізації планів ефективного використання муніципальних ресурсів [33–34].

У процесі дослідження були використані такі **методи дослідження**: аналіз літературних джерел про застосування ШІ в різних сферах і пошук наукових статей про застосування ШІ в публічному управлінні (допомагає зрозуміти поточний стан галузі та визначити потенційні напрямки досліджень); порівняльний аналіз (дослідження досвіду впровадження цифрової технології ШІ в країнах, що є лідерами цифровізації публічного управління та розробки GovTech); аналіз впроваджених кейсів (допомагає вивчити конкретні приклади використання ШІ); моделювання (допомагає дослідити потенційні наслідки викорис-

тання ШІ в системі публічного управління та може допомогти визначити потенційні переваги та ризики, допомогти розробити стратегії для мінімізації ризиків); експерименти (допомагає перевірити ефективність використання ШІ і допомогти розробити рекомендації для практичного використання ШІ для його подальшого впровадження в систему публічного управління).

Результати дослідження показали широку світову практику використання ШІ у сфері муніципального управління та описали нові можливості для впровадження ШІ у практику місцевого самоврядування в Україні. Цифрове перетворення управління на основі ШІ може бути визнано таким тільки в результаті повномасштабного оцифрування переважно усього масиву даних, що зібрано та доцільні у використанні в публічному управлінні, автоматизації даного процесу і радикальному підвищенні ступеня обробки даних за допомогою технологій ШІ, які приведуть до значного підвищення якості роботи як муніципальних, так і державних відомств [33, 34].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми полягає в дослідженні питання застосування ШІ в публічному управлінні та транскордонному співробітництві, у запровадженні чіткого нормативно-правового врегулювання розроблення та застосування ШІ. В актуалізації розробок етичних стандартів і регуляторних політик щодо застосування ШІ в публічному управлінні, що включають питання прозорості, відповідальності, конфіденційності даних, уникнення дискримінації та інших етичних викликів.

Мета дослідження — визначити основні напрями впровадження ШІ в систему публічного управління в Україні на основі аналізу вже наявного потенціалу всередині країни та закордонного досвіду цифрових перетворень.

Мета статті полягає у формулюванні вимог до застосування ШІ в системі публічного управління та узагальненні проблем і ризиків його застосування на основі аналізу українського та європейського досвіду. Це дасть змогу зробити висновки щодо нагальних перспектив подальших наукових і нормативних розробок правового регулювання цієї сфери [33] та подивитись на забезпечення інноваційного розвитку певних галузей, регіонів, адміністративно територіальних одиниць, суб'єктів господарювання, територіальних громад, у сфері публічного управління із застосуванням ШІ як одного із комплексу засобів, спрямованих на досягнення цілей розвитку суспільства та забезпечення балансу публічних інтересів.

Виклад основного матеріалу.

Перед тим, як перейти до основного матеріалу та розкриття теми, необхідно конкретизувати основні поняття, що застосовуються в даній статті.

Управління як громадський інститут (явище) є цілеспрямованим (свідомим, навмисним, продуманим, спланованим) організуючим та регулюючим впливом на власну, групову, колективну та громадську життєдіяльність, що здійснюється як безпосередньо (у формах самоврядування), так і через спеціально створені структури (органи публічної влади — органи державної влади, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування), суб'єкти громадянського суспільства (громадські об'єднання, партії, асоціації, спілки тощо) та суб'єкти економічної діяльності (підприємства, установи, організації, кооперативи, фірми тощо).

При цьому слід звертають увагу на значення впливу: це зміна поточного стану об'єкта управління, підтримка, покращення функціонування або його розвитку, збереження основної якості системи або сукупності властивостей, переведення в якісно новий стан для досягнення заданих цілей, управління як спрямований процес впливу (взаємодії) різних сил.

Публічне управління — здійснення сукупності раціональних (тобто запрограмованих і виокремлених за певними ознаками із можливих з урахуванням стану зовнішнього середовища) впливів¹ на функціонування та розвиток колективу людей на основі програми управління та інформації про поведінку та стан об'єкта управління, спрямованих на підтримку, поліпшення та розвиток об'єкту управління для досягнення наперед визначеної сукупності цілей [35]. Звідси слідує, що публічне управління представляє собою систему управлінських технологій впливу на функціонування та розвиток людських колективів як суб'єктів і об'єктів управління для досягнення наперед визначеної сукупності цілей як факторів формування системи. При цьому технологія як невід'ємна складова цієї системи пов'язана безпосередньо з нею та її елементами, незалежно від напрямку та предметно-об'єктної області.

Комплекс управлінських технологій публічного управління та його процес визначаються їх концептами (теоретичними, методологічними і методичними засадами), що є інтеграцією філософсько-ціннісних і нормативних інститутів, стратегій і топологій (логіка і логістика).

Для системи публічного управління технологія — це набір способів, засобів вибору і здійснення керуючого процесу (або процесу управління) з множини можливих його реалізацій.

Сучасне публічне управління перестало бути мистецтвом і долею обраних, оскільки воно набуло масового характеру. Тому суспільству та соціальним інститутам для збереження масовості професії управлінця необхідно постійно передавати особам, які обирають цю професію, професійні компетенції, які передбачають володіння інформаційними технологіями. Можна передбачити, що відбувається перехід від масовості управлінців до їх заміни на технології штучного інтелекту.

Штучний інтелект за визначенням Національної академії публічного управління США представляє собою технології, які дозволяють комп'ютерам і машинам виконувати завдання, що вимагають людського інтелекту або здібностей, таких як візуальне сприйняття, прийняття рішень, міркування та переклад [44].

В Україні поняття штучного інтелекту унормовано актом Кабінету Міністрів України, а саме: «штучний інтелект (ШІ) — організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань; галузь штучного інтелекту — напрям діяльності у

¹ У цьому дослідники вказують різні об'єкти, стосовно яких здійснюється вплив: це громадська, колективна і групова життєдіяльність, свідомість, поведінка і діяльність людей, суспільні відносини та його учасників, процеси, феномени, події та інше.

сфері інформаційних технологій, який забезпечує створення, впровадження та використання технологій штучного інтелекту» [24].

Тим самим штучний інтелект як сукупність інформаційних технологій представляє собою комплекс наукових і технічних знань і процесів, втілених у алгоритмах, способах і засобах обробки інформації і різноманітних баз даних для створення певного продукту та/або послуги.

Для ШІ як сукупності інформаційних технологій у системі публічного управління доцільно сформулювати такі загальні вимоги, а саме:

- системна (наявність сукупності цілей формування кінцевого продукту та/або послуги) і комплексна (сучасний науковий супровід формування та реалізації цілей застосування ШІ, необхідна і достатня кількість залучених суб'єктів управління та ресурсів реалізації цілей) повнота технологічного процесу, що забезпечує завершенисть дій для досягнення наперед заданої сукупності цілей;

- технологія є нерозривно пов'язаною із процесом — сукупністю дій, що виконуються в часі;

- процес поділяється на однозначно визначені взаємопов'язані стадії (фази, операції), що забезпечують динаміку розвитку процесу;

- координування і поетапне виконання стадій (фаз, операцій), спрямованих на досягнення наперед заданої сукупності цілей, причому послідовність дій базується на логіці функціонування і розвитку визначеного процесу;

- однозначність виконання наявних у технології процедур і операцій, що є неодмінною та вирішальною умовою досягнення наперед заданих цілей (результатів) у відповідності з визначеними для цього нормами і нормативами.

Вищезазначені концептуальні засади застосування ШІ в системі публічного управління та загальні вимоги щодо ШІ як сукупності інформаційних технологій знаходять своє втілення в законодавстві України, що постійно розвивається. Воно на сьогоднішній день визначає основні принципи державної політики в цій сфері, а також встановлює правові норми щодо створення, використання та поширення систем ШІ, а саме: Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні» (2007) [22]; Указ Президента України «Про утворення Національної ради з питань розвитку науки і технологій» (2018) [23]; Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» (2020) [24]; Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» (2020) [25]; Проект Закону України «Про штучний інтелект» (2022).

Європейське та Євроатлантичне спрямування України обумовлює врахування правових норм ЄС для подальшого застосування та правового регулювання ШІ та визначення напрямів його розвитку.

Європарламент у червні цього року прийняв проект Закону про штучний інтелект (Artificial Intelligence Act) [28]. Якщо закон приймуть, буде обмежено використання «ШІ високого ризику», як-от системи, що можуть впливати на виборців або завдавати шкоди здоров'ю людей [26]. Наприклад, штучний інтелект вже навчили визначати політичні вподобання людини за фотографією (точність понад 72%) [27]. Після схвалення проекту законодавці ЄС розпочнуть переговори з 27 країнами-членами щодо остаточного варіанту закону. Це стане першим законом у світі, що регулюватиме ШІ, втім він може набути чинності

не раніше 2026 року, тому Європейський Союз до цього часу буде вимушений наполягати на укладенні добровільних тимчасових угод з технологічними компаніями, щоб запровадити регулювання раніше [28-29]. Адже, розробникам необхідно буде маркувати контент, створений генеративним ШІ, як-от ChatGPT. Розробники будуть повинні демонструвати, на чому саме навчається штучний інтелект та те, що він не порушує авторських прав. Означене спричинило дуже багато суперечок серед міжнародної спільноти, розробник ChatGPT OpenAI заявив, що такі обмеження ставлять під загрозу розвиток ШІ і компанія вийде з ринку ЄС, тоді як Google, вже працює над схожим рішенням і пошуковик позначатиме зображення, що створив штучний інтелект.

Разом з тим, Україна набуває практичний досвід впровадження та використання ШІ для підвищення якості надання публічних послуг і покращення взаємодії із суб'єктами громадянського суспільства у вирішенні нагальних проблем публічної сфери.

Доцільно навести такі приклади використання ШІ в діяльності органів публічної влади України.

Державна служба статистики України використовує ШІ для автоматизації завдань, пов'язаних із збором та обробкою статистичних даних [39, 40].

Міністерство охорони здоров'я України використовує ШІ для діагностики захворювань, ведення статистики захворювань, розробки нових методів лікування та прогнозування результатів лікування [36, 38]. За звітом CB Insights, вже у 2016 році 86% організацій по всьому світу, що надають медичні послуги, використовували ШІ [37].

ШІ в контексті програми застосунку Дія покращує доступ до публічних послуг в режимі онлайн, що забезпечує якість їх надання та значно прискорює їх отримання. Одночасно із цим, застосунок Дія автоматизує багатофункціональні завдання, які виконуються державними органами, що звільняє час державних службовців для інших завдань [41].

Київська міська державна адміністрація, громадськість та розробники ШІ працюють над розвитком столичної СМАРТ-інфраструктури, зокрема над впровадженням міських цифрових сервісів на базі ШІ. Команда проєкту «AI for Kyiv» («ШІ для Києва») проводить дослідження питання етики та дискримінації в розробках сервісів на базі штучного інтелекту у різних сферах та ініціює дискусію про цифрові права людей в Україні. Наразі розробляються оптимальні рішення для покращення якості життя в столиці на основі принципів відкритого доступу до даних, а також інтелектуальної та прозорої трансформації управління містом із використанням сучасних технологій та інновацій [20].

З 1 листопада 2018 року запроваджено бета-версію ШІ сервісу «DOZORRO» для громадського контролю функціонування державних закупівель системи «ProZorro». Тут застосовується машинне навчання пошуку, фіксування та виявлення закупівель із корупційними ризиками. Сервіс «DOZORRO» не має визначеного переліку ризик-індикаторів на відміну від не гнучкої програми автоматичної перевірки тендерів Державної аудиторської служби України, можливості якої обмежені лише 35 критеріями підозрілості тендеру [21].

ШІ вже давно і активно використовується в банківській сфері. Першу верифікацію клієнтів в банківській сфері реалізовано «ПриватБанком» на основі

поведінкової автентифікації та прозорі біометрії, з метою підвищення рівня надійності та безпеки користувачів онлайн банкінгу та мобільного додатку «Приват24». Зазначене цифрове рішення на основі ШІ технологій реалізовано на платформі «NuDetect» від компанії «MasterCard» та дозволяє перевіряти унікальність поведінки клієнтів, аналізуючи у процесі взаємодії з пристроями та додатками їх характеристики, пасивні біометричні та поведінкові показники. Наприклад, індикаторами підозрілих змін у поведінці користувачів є використання іншої мови, інших пристроїв, введення нетипового для конкретної особи тексту або занадто швидке переглядання інтернет сторінок тощо. Поведінкові дані та історія користування аккаунтом кожного користувача постійно аналізується в режимі реального часу, що дозволяє оцінити ризики, спрогнозувати потенційне вторгнення та запобігти кібератакам. Окрім цього «ПриватБанк» встановив в торгових точках перші в Україні біометричні розтермінали «Android PAX» з технологією «FacePay24» — сервіс «оплата обличчям» [19].

Не дивлячись на активне застосування ШІ в публічному управлінні та намагання як української, так і міжнародної професійної спільноти законодавчо унормувати застосування ШІ в публічному управлінні, досі залишаються проблемними з наукової та практичної точок зору питання настання ризиків, джерел їх прояву, можливостей оцінки, способів мінімізації ступеня впливу.

Враховуючи сутність ШІ як сукупності інформаційних технологій можна виокремити соціально-економічні (пов'язані із впливом на людські колективи та благополуччя людей) та технологічні (пов'язані із використанням інформаційно-комп'ютерних технологій та програмного забезпечення) ризики. Для сфери публічного управління пріоритетне значення мають інституційні ризики, під якими розуміють можливість зниження результативності та ефективності управління, впорядкованості, збалансованості та результативності функціонування інститутів публічного управління, що має визначальне значення для сталого соціально-економічного розвитку країни, сфери управління, територіальної громади.

Інституційні ризики, що виникають, значною мірою продукуються недостатньою ефективністю існуючої системи публічного управління, суперечливістю і незавершеністю проведених її реформ.

У свою чергу, розвиток та розповсюдження технологій штучного інтелекту та робототехніки крім загальних інституційних і технологічних ризиків породжує й додаткові ризики соціально-економічного характеру:

- заміщення штучним інтелектом як «синіх», так і «білих комерційців» у сфері управління та, як наслідок, відповідне зростання безробіття та супутні соціальні шоки;
- саморозвитку та адаптивності ШІ, що обумовлений можливістю втрати контролю з боку людського інтелекту над ШІ;
- виникнення проблеми соціальної відповідальності ШІ за наслідки управлінських рішень;
- мілітаризація ШІ та обмеженість можливості міжнародного та національного регулювання цього процесу;
- дискримінаційний, обумовлений використанням недостовірних даних, що носять дискримінаційний характер;

- втрата конфіденційності персональних даних та довіри до органів публічної влади;
- порушення етичних і правових норм;
- забезпечення стійкості ІІІ, тобто захищеності від кібератак, спрямованих на незаконне використання та/або знищення баз даних, персональних даних фізичних і юридичних осіб, блокування публічних сайтів, інформаційно-комп'ютерних мереж тощо [43].

Однак ризики в застосуванні ІІІ в системі публічного управління є динамічними, залежними від геополітичної обстановки, соціально-економічного стану суспільства, політичного клімату та політичного моменту.

Встановлення класифікацій (можна передбачити їх багатоваріантність) ризиків застосування ІІІ в системі публічного управління потребує проведення цілеспрямованого і всебічного наукового дослідження.

Визначального значення набуває застосування ІІІ в системі публічного управління для підтримки технологій управління кризами, зокрема у надзвичайних гуманітарних ситуаціях. Воєнна агресія росії проти України, екологічні катастрофи, пов'язані із руйнуванням житлового фонду, критичної інфраструктури та Каховської Дамби, призвели до вражаючих показників надзвичайної гуманітарної ситуації: надзвичайно велика кількість постраждалих людей, серед яких більше 5 млн внутрішньо-переміщених осіб (ВПО) та більше 8 млн українських біженців за кордоном) [26, 29].

У цих умовах з точки зору технологічності процесу управління доцільно застосовувати ІІІ на таких стадіях (фази, операції), а саме:

– *передбачення надзвичайних ситуацій*: обробка великих обсягів даних, включаючи соціальні медіа, супутникові знімки, новини та інші джерела інформації, для виявлення ознак потенційних загроз. Також, ІІІ може аналізувати дані про попередні гуманітарні кризи, кліматичні зміни, епідемії та інші фактори. Аналіз інших показників з метою передбачати та попередити (або зменшити негативний вплив) ймовірність виникнення надзвичайних ситуацій;

– *картування*: створення постійних власних детальних карт, які включають інформацію про географічне розташування кризових областей, розподіл населення, інфраструктуру та інші важливі деталі (на прикладі впроваджених карт ООН) [30]. Це допоможе гуманітарним організаціям та уряду зрозуміти масштаб проблеми, координувати дії та забезпечувати ефективну доставку допомоги;

– *розподіл ресурсів*: ІІІ може аналізувати дані про населення, потреби у харчуванні, медичну допомогу, проживання та інші необхідні ресурси, а також розраховувати оптимальний спосіб їх розподілу. Використовуючи алгоритми машинного навчання та оптимізації, ІІІ може допомогти забезпечити ефективне використання ресурсів та мінімізувати зайві затрати;

– *управління ризиками*: ІІІ може аналізувати дані про попередні гуманітарні кризи, кліматичні зміни, епідемії та інші фактори, що впливають на виникнення кризових ситуацій. Це дозволяє прогнозувати потенційні ризики та розробляти стратегії запобігання, а також плани реагування, що сприяє зменшенню впливу криз на населення;

– *прийняття рішень*: ІІІ може аналізувати складні сценарії та варіанти взаємодії для допомоги при прийнятті стратегічних рішень. Він може моделювати

вплив різних сценаріїв на популяцію, економіку, інфраструктуру тощо, що допомагає приймати обґрунтовані та оптимальні рішення щодо розміщення таборів, дистрибуції допомоги, планування реконструкції та інших аспектів управління надзвичайними ситуаціями;

– *моніторинг реалізації управлінських рішень*: ШІ має відслідковувати процес реалізації управлінських рішень по певним показникам (у тому числі інтегральним) з метою корегування управлінських впливів і аудиторського аналізу.

Європейське та євроатлантичне спрямування України актуалізує розроблення та запровадження ШІ в публічному управлінні, у тому числі через транскордонне співробітництво для західних регіонів України, для подальшого економічного і соціального розвитку всієї країни, регіонів, особливо в повоєнний період та період відбудови країни [31, 32, 42].

Підсумовуючи, досягнення балансу публічних інтересів, підвищення якості життя громадян за допомогою задоволення їх потреб у результаті отримання публічних (державних, муніципальних та соціальних) послуг, забезпечення результативності та ефективності публічного управління обумовлює такі функції системи публічного управління щодо застосування ШІ. Система публічного управління є:

– прямим інвестором ШІ (забезпечує фінансуванням підтримку розробки та впровадження ШІ);

– співрозробником ШІ (спрямування науково-дослідних розробок через публічно-приватне партнерство на створення та/або адаптацію ШІ, у тому числі на свою потребу);

– розробником інституційного забезпечення ШІ (розроблення інноваційного потенціалу ШІ, у тому числі: норм, правил, технологій, інструментів, програмного супроводження ШІ);

– встановлювачем стандартів застосування ШІ (розроблення та легітимізація стандартів і неформальних норми для технологій ШІ у співпраці з зацікавленими сторонами);

– розпорядником даних (володіє величезними масивами даних або зберігає їх від імені своїх громадян. Такі дані можуть підживлювати технології на основі ШІ);

– користувачем і постачальником публічних послуг (надає публічні послуги, у тому числі й управлінські рішення, створені за допомогою технологій ШІ, як для громадськості, так і для бек-офісних функцій);

– експертом з контекстного аналізу ситуацій та управлінських рішень (аналізує додаткові фактори, такі як цінності, цілі, етика, громадська думка, зацікавленість, соціальні наслідки, демографічна та політична ситуація в певному проміжку часу, а також інші аспекти, що впливають на процес прийняття рішень);

– експертом і контролером над функціонуванням ШІ (залучає фахівців різних сфер для оцінювання прийнятих рішень, перевірки на відповідність нормам законодавства, вирішення конфліктних ситуацій).

Штучний інтелект має великі перспективи для застосування в системі публічного управління. Вона здатна встановлювати національні пріоритети, інвестиції та правила для ШІ, а також може використовувати ШІ для перегляду способів, якими публічна сфера формує публічну політику та надає публічні послуги. створює політику та послуги.

Висновки.

1. Зазначено, що Україна набуває практичного досвіду впровадження та використання ШІ для підвищення якості надання публічних послуг і покращення взаємодії із суб'єктами громадянського суспільства у вирішенні нагальних проблем публічної сфери. Наведено приклади використання ШІ в діяльності органів публічної влади України.

2. Штучний інтелект має перспективи для публічного сектора, і система публічного управління знаходяться в унікальному становищі щодо ШІ.

3. Визначено, що концептуальні засади застосування ШІ в системі публічного управління та загальні вимоги щодо ШІ знаходять своє втілення в законодавстві України, що постійно розвивається.

4. Потребують подальшого дослідження положення щодо застосування штучного інтелекту в системі транскордонного співробітництва західних регіонів України в післявоєнний період.

Література

1. Ubaldi, B. et al. (2019), «State of the art in the use of emerging technologies in the public sector», OECD Working Papers on Public Governance, No. 31, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/932780bc-en>; OPSI (last three bullets

2. N. Sara, R. Halland, C. Igel, and S. Alstrup, «High-school dropout prediction using machine learning: A danish large-scale study,» ESANN 2015 proceedings, European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning, pp. 319-324, 2015.

3. U. Sivarajah, H. Lee, Z. Irani, and V. Weerakkody, «Forecasting smart cities through ICT driven policy-making: Expected outcomes and impacts of DAREED project,» International Journal of Electronic Government Research, vol. 10, n. 3, pp. 1–18, 2014.

4. C. Poolla, A. Ishihara, S. Rosenberg, R. Martin, A. Fong, S. Ray, and C. Basu, «Neural networks forecasting of solar power for NASA Ames sustainability base,» in Computational Intelligence Applications in Smart Grid, IEEE Symposium on, p. 1-8, 2014.

5. R. Carli, V. Albino, M. Dotoli, G. Mummolo, and M. Savino, «A dashboard and decision support tool for the energy governance of smart cities,» in Environmental, Energy and Structural Monitoring Systems, IEEE Workshop on, pp. 23–28, 2015

6. Dhanabalan, and A. Sathish, «Transforming Indian industries through artificial intelligence and robotics in industry 4.0,» International Journal of Mechanical Engineering and Technology, vol. 9, n. 10, pp. 835–845, 2018.

7. D. Floreano, and R. Wood, «Science, technology and the future of small autonomous drones,» Nature, vol. 521, n. 7553, pp. 460–466, 2015.

8. B. Mikhail, M. Aleksei, and S. Ekaterina, «On the way to legal framework for AI in public sector,» In Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, pp. 682– 684, 2018.

9. I. Bode, and H. Huels, «Autonomous weapons systems and changing norms in international relations,» Review of International Studies, pp. 1– 21, 2018

10. A. Corallo, L. Fortunato, M. Matera, M. Alessi, A. Camillò, V. Chetta, E. Giangreco, and D. Storelli, «Sentiment analysis for government: An optimized approach,» in International Workshop on Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition, pp. 98–112, Springer, Cham, 2015.

11. M. Castellano, G. Mastronardi, A. Aprile, M. Minardi, P. Catalano, V. Dicensi, and G. Tarricone, «A decision support system base line flexible architecture to intrusion detection,» *Journal of Software*, vol. 2, n. 6, pp. 30–41, 2007.
12. T. Abbate, C. Bassano, A. Coppola, S. Miranda, and L. Rarità, «A knowledge-based decision support system for the service quality improvement in organizations,» in 7th International Workshop of Information Logistics and Knowledge Supply, ILOG, pp. 49–60, 2014.
13. R. Boselli, M. Cesarini, and M. Mezzanzanica, «Framework guidelines to measure the impact of business intelligence and decision support methodologies in the public sector,» in *Proceedings of the European Conference on e-Government*, pp. 107–115, 2011.
14. G. Adorni, «DESIREE: Decision support system for inundation risk evaluation and emergencies management,» in *International Conference on High-Performance Computing and Networking*, pp. 555557, Springer, Berlin, Heidelberg, 2000.
15. H. Shen, J. Hu, J. Zhao, and J. Dong, «Ontology based modeling of emergency incidents and crisis management,» in *Proceedings of the 9th International ISCREAM Conference*, Vancouver, Canada, 2012.
16. Tsygankova T., Yatsenko O., Obolenska T., Gordieieva T., Osadchuk V. (2023). INFLUENCE OF INDUSTRY 4.0 ON STRATEGIES OF COMPANIES ENTERING THE GLOBAL MARKET OF DATA INTEGRATION SERVICES. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023, (2): pp.141 — 148; <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/141>
17. Tsyhankova Tetiana, Yatsenko Olha, Mozhovyy Oleg, Didukh Tetiana, Patsola Lidia (2021). Mobilization of innovative and resource factors of national outsourcing IT companies development. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2021, (1): 191 — 197. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-1/191>
18. Яценко О. М., Тананайко Т. С. Вплив цифровізації міжнародної торгівлі на економічний розвиток країн. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Том 8. № 2. С. 260–269. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-38>. URL: <http://ujae.org.ua/vplyv-tsyfrovizatsiyi-mizhnarodnoyi-torgivli-na-ekonomichnyj-rozvytok-krayin/>
19. ПриватБанк запусив перші в Україні біометричні pos-термінали — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://privatbank.ua/news/2020/8/10/1270>
20. Карпенко О. В., Карпенко Ю.В. «Штучний інтелект як інструмент публічного управління соціально-економічним розвитком: Смарт-інфраструктура, цифрові системи бізнесаналітики та трансферти» / «Державне управління: удосконалення та розвиток» №10. — 2021
21. Як штучний інтелект DOZORRO моніторить закупівлі — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://dozorro.org/blog/yak-shtuchnij-intelekt-dozorromonitorit-zakupivli>
22. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки: Закону України, ВВР 2007, № 12, ст. 102
23. Про утворення Національної ради України з питань розвитку науки і технологій: Постанова КМУ, від 5 квітня 2017 р. № 226, Київ
24. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні: Розпорядження КМУ, від 2 грудня 2020 р. № 1556-р, Київ.
25. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: Закон України, ВВР 2017, № 45, ст.403.
26. Європарламент прийняв проект Закону про штучний інтелект — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://nachasi.com/tech/2023/06/14/pryjnyat-proyekt-zakonu-pro-ai/>
27. Штучний інтелект навчили визначати політичні вподобання людини за фотографією — точність понад 72% — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://nachasi.com/tech/2021/01/18/ai-political-preferences/>

28. Європейський парламент схвалив проєкт, який ляже в основу майбутнього закону щодо правил регулювання штучного інтелекту. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3722920-evroparlament-shvaliv-plan-reguluvanna-stucnogo-intelektu.html>
29. Humanitarian situation in Ukraine — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.unocha.org/ukraine/humanitarian-situation-ukraine#:~:text=The%20war%20has,in%20Europe%20borders.>
30. Operational and Dynamic Maps — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.humanitarianresponse.info/en/operations/ukraine/operational-and-dynamic-maps>
31. Науковці УжНУ презентували дослідження можливостей транскордонного співробітництва у рамках проєкту «Безпечний та інклюзивний кордон між Словаччиною та Україною» (SIBSU) — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/naukovtsi-uzhnu-prezentovali-doslidzhennya-mozhливостей-transkord.htm>
32. Корнута Л. М. Штучний інтелект у публічному управлінні: перспективи впровадження // Європейські орієнтири розвитку України в умовах війни та глобальних викликів ХХІ століття: синергія наукових, освітніх та технологічних рішень : у 2 т. : матеріали Міжнар. наук.- практ. конф. (м. Одеса, 19 травня 2023 р.) / за заг. ред. С. В. Ківалова. Одеса, 2023. Т. 2. С. 37–39.
33. Іванов А.Г., Бершадська Д.Р. Правове регулювання штучного інтелекту в ЄС «Європейський підхід» і виклики правам людини. URL: 175.pdf (lsej.org.ua) (дата звернення: 05.08.2023).
34. С. Квітка, Н. Новіченко, О. Бардах. Штучний інтелект у муніципальному управлінні: вектори розвитку. Public administration aspects 9(4):85-94. Online ISSN: 2413-8231. Print ISSN: 2311-6420. URL: Штучний інтелект у муніципальному управлінні: вектори розвитку (researchgate.net).
35. О.Ю. Оболенський курс лекцій з предмету Концептуальні засади публічного управління та адміністрування 2023.
36. Висоцький А.А., Суріков О.О., Василюк-Зайцева С.В. Розвиток штучного інтелекту в сучасній медицині (2023). [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-241221-rozvitok-shtuchnogo-intelektu-v-suchasnij-meditsini>
37. From Drug R&D To Diagnostics: 90+ Artificial Intelligence Startups In Healthcare [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.cbinsights.com/research/artificial-intelligence-startups-healthcare/>
38. У МОЗ розповіли про корисні онлайн-сервіси для отримання безкоштовних ліків та обстеження. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.cbinsights.com/research/artificial-intelligence-startups-healthcare/>
39. Статистика у смартфоні [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://www.ukrstat.gov.ua/document/pro_dodatok.pdf
40. Індекс споживчих цін [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/infografika/2023/price/price_07_23_u.pdf
41. Державні послуги онлайн / Дія [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://diia.gov.ua/>
42. Правове регулювання Штучного Інтелекту. Яким шляхом рухатись, — Комітет Верховної Ради України з питань цифрової трансформації [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/239849.html
43. Нова епоха кібершахрайства: Як ChatGPT може допомогти шахраям у крадіжках, шантажі та пропаганді [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу:

<https://psm7.com/uk/security/nova-epoxa-kibershaxrajstva-yak-chatgpt-mozhe-dopomogti-shaxrayam-u-kradizhkax-shantazhi-ta-propagandi.html>

44. Artificial intelligence and its impact on public administration national academy of public administration. Standing panel on technology leadership's working group on artificial intelligence and robotics and the impact on public administration. URL: https://napawash.org/uploads/academy_studies/9781733887106.pdf

References

1. Ubaldi, B. et al. (2019), «State of the art in the use of emerging technologies in the public sector», OECD Working Papers on Public Governance, No. 31, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/932780bc-en>; OPSI (last three bullets)
2. N. Sara, R. Halland, C. Igel, and S. Alstrup, «High-school dropout prediction using machine learning: A danish large-scale study,» ESANN 2015 proceedings, European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning, pp. 319-324, 2015.
3. U. Sivarajah, H. Lee, Z. Irani, and V. Weerakkody, «Forecasting smart cities through ICT driven policy-making: Expected outcomes and impacts of DAREED project,» International Journal of Electronic Government Research, vol. 10, n. 3, pp. 1–18, 2014.
4. C. Poolla, A. Ishihara, S. Rosenberg, R. Martin, A. Fong, S. Ray, and C. Basu, «Neural networks forecasting of solar power for NASA Ames sustainability base,» in Computational Intelligence Applications in Smart Grid, IEEE Symposium on, p. 1-8, 2014.
5. R. Carli, V. Albino, M. Dotoli, G. Mummolo, and M. Savino, «A dashboard and decision support tool for the energy governance of smart cities,» in Environmental, Energy and Structural Monitoring Systems, IEEE Workshop on, pp. 23-28, 2015
6. Dhanabalan, and A. Sathish, «Transforming Indian industries through artificial intelligence and robotics in industry 4.0,» International Journal of Mechanical Engineering and Technology, vol. 9, n. 10, pp. 835-845, 2018.
7. D. Floreano, and R. Wood, «Science, technology and the future of small autonomous drones,» Nature, vol. 521, n. 7553, pp. 460–466, 2015.
8. B. Mikhail, M. Aleksei, and S. Ekaterina, «On the way to legal framework for AI in public sector,» In Proceedings of the 11th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, pp. 682- 684, 2018.
9. I. Bode, and H. Huelss, «Autonomous weapons systems and changing norms in international relations,» Review of International Studies, pp. 1–21, 2018
10. A. Corallo, L. Fortunato, M. Matera, M. Alessi, A. Camillò, V. Chetta, E. Giangreco, and D. Storelli, «Sentiment analysis for government: An optimized approach,» in International Workshop on Machine Learning and Data Mining in Pattern Recognition, pp. 98–112, Springer, Cham, 2015.
11. M. Castellano, G. Mastronardi, A. Aprile, M. Minardi, P. Catalano, V. Dicensi, and G. Tarricone, «A decision support system base line flexible architecture to intrusion detection,» Journal of Software, vol. 2, n. 6, pp. 30–41, 2007.
12. T. Abbate, C. Bassano, A. Coppola, S. Miranda, and L. Rarità, «A knowledge-based decision support system for the service quality improvement in organizations,» in 7th International Workshop of Information Logistics and Knowledge Supply, ILOG, pp. 49–60, 2014.
13. R. Boselli, M. Cesarini, and M. Mezzanzanica, «Framework guidelines to measure the impact of business intelligence and decision support methodologies in the public sector,» in Proceedings of the European Conference on e-Government, pp. 107–115, 2011.

14. G. Adorni, «DESIREE: Decision support system for inundation risk evaluation and emergencies management,» in International Conference on High-Performance Computing and Networking, pp. 555-557, Springer, Berlin, Heidelberg, 2000.

15. H. Shen, J. Hu, J. Zhao, and J. Dong, «Ontology based modeling of emergency incidents and crisis management,» in Proceedings of the 9th International ISCREAM Conference, Vancouver, Canada, 2012.

16. Tsygankova T., Yatsenko O., Obolenska T., Gordieieva T., Osadchuk V. (2023). INFLUENCE OF INDUSTRY 4.0 ON STRATEGIES OF COMPANIES ENTERING THE GLOBAL MARKET OF DATA INTEGRATION SERVICES. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023, (2): 141 — 148; <https://doi.org/10.33271/nvngu/2023-2/141>

17. Tsyhankova Tetiana, Yatsenko Olha, Mozgovyy Oleg, Didukh Tetiana, Patsola Lidiia (2021). Mobilization of innovative and resource factors of national outsourcing IT companies development. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2021, (1): pp. 191 — 197. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-1/191>

18. Yatsenko O. M., Tananaiko T. S. Vplyv tsyfrovizatsii mizhnarodnoi torhivli na ekonomichnyi rozvytok krain. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniky*. 2023. Tom 8. № 2. S. 260 269. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-38>. URL: <http://ujae.org.ua/vplyv-tsyfrovizatsiyi-mizhnarodnoyi-torgivli-na-ekonomichnyi-rozvytok-krayin/>

19. PrivatBank launched the first biometric pos-terminals in Ukraine — [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://privatbank.ua/news/2020/8/10/1270>

20. Karpenko O.V., Karpenko Yu.V. «Artificial intelligence as a tool of public management of socio-economic development: Smart infrastructure, digital systems of business analytics and transfers» / «Public administration: improvement and development» №10. — 2021.

21. How artificial intelligence DOZORRO monitors purchases — [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://dozorro.org/blog/yak-shtuchnij-intelekt-dozorro-monitorit-zakupivli>

22. On the Basic principles of the development of the information society in Ukraine for 2007-2015: Law of Ukraine, VVR 2007, No. 12, Art. 102.

23. On the establishment of the National Council of Ukraine for the Development of Science and Technology: Decree of the CMU dated April 5, 2017 No. 226, Kyiv.

24. On the approval of the Concept of the Development of Artificial Intelligence in Ukraine: Decree of the CMU, dated December 2, 2020, No. 1556-p, Kyiv.

25. On the main principles of ensuring cyber security of Ukraine: Law of Ukraine, VVR 2017, No. 45, Article 403.

26. Європарламент прийняв проект Закону про штучний інтелект — [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://nachasi.com/tech/2023/06/14/prvjnyvat-proyekt-zakonu-pro-ai/>

27. Artificial intelligence was taught to determine a person's political preferences based on a photograph — accuracy over 72% — [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://nachasi.com/tech/2021/01/18/ai-political-preferences/>

28. The European Parliament approved the project, which will form the basis of the future law on the rules of regulation of artificial intelligence. — [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3722920-evroparlament-shvaliv-plan-reguluvanna-stucnogo-intelektu.html>

29. Humanitarian situation in Ukraine — [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://www.unocha.org/ukraine/humanitarian-situation-ukraine#:~:text=The%20war%20has,in%20Europe%20borders.>

30. Operational and Dynamic Maps — [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://www.humanitarianresponse.info/en/operations/ukraine/operational-and-dynamic-maps>
31. UzhNU scientists presented a study of the possibilities of cross-border cooperation within the framework of the project «Safe and inclusive border between Slovakia and Ukraine» (SIBSU) — [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/naukovtsi-uzhnu-prezentovali-doslidzhennya-mozhливостей-transkord.htm>
32. Kornuta L. M. Artificial intelligence in public administration: implementation prospects // European orientations for the development of Ukraine in the conditions of war and global challenges of the 21st century: synergy of scientific, educational and technological solutions: in 2 volumes: materials of International. science — practice conf. (Odesa, May 19, 2023) / by general ed. S. V. Kivalova. Odesa, 2023. Vol. 2. P. 37–39.
33. Ivanov A.G., Bershadskaya D.R. Legal regulation of artificial intelligence in the EU «European approach» and challenges to human rights. URL: [175.pdf](https://l175.pdf) (l175.org.ua) (date of application: 05.08.2023).
34. S. Kvitka, N. Novichenko, O. Bardakh. Artificial intelligence in municipal administration: vectors of development. *Public administration aspects* 9(4):85-94. Online ISSN: 2413-8231. Print ISSN: 2311-6420. URL: Artificial intelligence in municipal administration: vectors of development (researchgate.net)
35. O.Yu. Obolenskyi course of lectures on the subject Conceptual principles of public management and administration 2023.
36. Vysotsky A.A., Surikov O.O., Vasylyuk-Zaitseva S.V. Development of artificial intelligence in modern medicine (2023). [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://umj.com.ua/uk/publikatsia-241221-rozvitok-shtuchnogo-intelektu-v-suchasnij-meditsini>
37. From Drug R&D To Diagnostics: 90+ Artificial Intelligence Startups In Healthcare [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://www.cbinsights.com/research/artificial-intelligence-startups-healthcare/>
38. The Ministry of Health talked about useful online services for obtaining free medicines and examinations. [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://www.cbinsights.com/research/artificial-intelligence-startups-healthcare/>
39. Statistics in a smartphone [Electronic resource]. — Resource access mode: https://www.ukrstat.gov.ua/document/pro_dodatok.pdf
40. Consumer price index [Electronic resource]. — Resource access mode: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/infografika/2023/price/price_07_23_u.pdf
41. State services online / Action [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://diia.gov.ua/>
42. Legal regulation of Artificial Intelligence. Which way to go — Committee of the Verkhovna Rada of Ukraine on Digital Transformation [Electronic resource]. — Resource access mode: https://www.rada.gov.ua/news/news_kom/239849.html
43. The New Age of Cyber Fraud: How ChatGPT Can Help Fraudsters Steal, Blackmail and Promote [Electronic resource]. — Resource access mode: <https://psm7.com/uk/security/nova-epoxa-kibershaxrajstva-yak-chatgpt-mozhe-dopomogti-shaxrayam-u-kradizhkax-shantazhi-ta-propagandi.html>
44. Artificial intelligence and its impact on public administration national academy of public administration. Standing panel on technology leadership's working group on artificial intelligence and robotics and the impact on public administration. URL: https://napawash.org/uploads/academy_studies/9781733887106.pdf