
УДК 351.07:004.8:311(477)
JEL Classification: C88, H83, O33, C82
DOI: 10.31767/nasoa.3-4-2024.17

Л. І. ГІНЧУК,
кандидат економічних наук, доцент,
Національний центр обліку та аудиту,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
e-mail: mega.19841212@ukr.net
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6448-9744>

Роль технологій штучного інтелекту публічному управлінню як основи розвитку муніципальної статистики в Україні

У статті розглянуто актуальну проблему інтеграції технологій штучного інтелекту у сферу публічного управління з акцентом на розвиток муніципальної статистики в Україні. У роботі здійснено аналіз наукових досліджень та публікацій, які розкривають сутність і роль ШІ у публічному управлінні. Досліджено динаміку інвестицій у розвиток ШІ в урядовому секторі за останнє десятиріччя. Підкреслено, що Україна демонструє значний прогрес у впровадженні цифрових інновацій у державне управління, про що свідчать показники індексу готовності до ШІ та успішна реалізація таких проєктів, як «Дія». Запропоновано концепцію створення чат-бота «Муніципал», завданням якого стане збір, аналіз і прогнозування муніципальної статистики, а також інтеграція даних у єдину базу. Окреслено ключові функції чат-бота та наведено розрахунки витрат на його впровадження. Зроблено висновок, що впровадження ШІ у муніципальну статистику є не лише засобом підвищення ефективності управління на місцевому рівні, але й необхідною умовою інтеграції України у глобальні процеси цифрової трансформації.

Ключові слова: штучний інтелект, публічне управління, муніципальна статистика, цифрова трансформація соціально-економічний розвиток, місцеве самоврядування, прозорість управління.

L. HINCHUK,

PhD, associate professor,

National Center for Accounting and Audit,

National Academy of Statistics, Accounting and Audit

e-mail: mega.19841212@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6448-9744>

The Role of Artificial Intelligence Technologies in Public Administration as the Basis for the Development of Municipal Statistics in Ukraine

The article discusses the topical issue of integrating artificial intelligence technologies into public administration, with a focus on the development of municipal statistics in Ukraine. It is determined that in the era of digital transformation, AI is identified as one of the key tools for modernizing management processes, allowing for the automation of large-scale data collection and analysis, ensuring effective decision-making, and improving the quality of administrative services. The paper analyzes scientific research and publications that reveal the essence and role of AI in public administration. It is shown that in scientific literature, AI is interpreted as a multifaceted phenomenon that combines philosophical, ethical, and practical aspects, and is also considered a strategic factor in the transformation of political, economic, and social systems. At the same time, the need to take into account the risks associated with unemployment, legal regulation, and ethical challenges is emphasized. The dynamics of investment in AI development in the government sector over the last decade have been studied, which indicates a sharp increase in funding for this area at the global level and the formation of a stable trend towards establishing technologies as a priority area of public administration. Particular attention is paid to the geographical structure of investments and key areas of AI application, among which the provision of administrative services and public safety occupy leading positions. It is emphasized that Ukraine is demonstrating significant progress in the implementation of digital innovations in public administration, as evidenced by the AI readiness index indicators and the successful implementation of projects such as "Diia." A concept for the creation of a chatbot called "Municipal" is proposed, whose task will be to collect, analyze, and forecast municipal statistics, as well as integrate data into a single database. The key functions of the chatbot are outlined and the costs of its implementation are calculated. It is concluded that the introduction of AI into municipal statistics is not only a means of improving the efficiency of local government, but also a necessary condition for Ukraine's integration into global digital transformation processes.

Keywords: *artificial intelligence, public administration, municipal statistics, digital transformation, socio-economic development, local self-government, transparency of governance.*

Постановка проблеми. В епоху цифрової трансформації штучний інтелект (ШІ) стає одним із ключових інструментів для модернізації системи управління на різних рівнях, зокрема й у сфері муніципальної статистики. Такі технології дозволяють не лише автоматизувати обробку великих масивів даних, але сформувати єдину базу інформації, яку можна інтегрувати в державну статистику. Завдяки аналізу інформації про соціально-економічні показники органи місцевого управління зможуть сформулювати стратегію розвитку відповідно до реальних проблем територій. Слід зазначити, що розвиток муніципальної статистики з використанням ШІ розглядається як важливий крок не лише для підвищення ефективності управління на місцевому рівні, а й для запобігання збереженню відставання у глобальних процесах цифрової трансформації. Саме тому більш детальний аналіз ролі технологій в розвитку муніципальної статистики в Україні є актуальною темою для більш глибокого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження питання ролі технологій ШІ публічному управлінні здійснені наступними науковцями та дослідниками, такими як: А. Тюрінг [1], Р. Брукс [2], К. Десоуза [3], В. Ванг, К. Сіайа [4], Д. Вест, Дж. Аллен [5], О. Карпенко [7] та іншими авторами та дослідниками.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. При написанні статті запропоновано впровадження чат-бота «Муніципал», який власне займатиметься реформуванням муніципальної статистики та створить максимально просту та прозору базу даних, яку можна використати для розвитку місцевих громад.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Дослідити поточний стан ролі технологій ШІ в публічному управлінні в світовому масштабі та запропонувати їх інтеграцію в українську муніципальну статистику.

Виклад основного матеріалу дослідження. Отож, перш ніж дослідити роль технологій ШІ в формуванні муніципальної статистики доцільно більш детально вивчити питання інтеграції цих технологій в публічне управління. В таблиці 1 наведено сутність технологій ШІ в публічному управлінні на основі аналізу наукової літератури.

Отже, ШІ у публічному управлінні розглядається в науковій літературі як складне багатогранне явище, що поєднує філософські, етичні та практичні аспекти. Дослідники відзначають, що він не є відтворенням людського розуму, а насамперед інструментом, здатним значно швидше обробляти великі обсяги даних та підвищувати ефективність управлінських рішень. Водночас підкреслюється необхідність зважати на ризики – соціальні, правові й етичні, адже автоматизація може призвести до зростання безробіття, посилення нерівності та потребує чітких механізмів регулювання. ШІ також розглядається як стратегічний чинник, що здатен трансформувати політичні, економічні та соціальні системи, подібно до промислової революції. У цілому його сутність у сфері публічного управління визначається як потужна технологія цифрової епохи, яка має величезний потенціал, але потребує контролю, прозорості й етичних обмежень.

**Характеристика сутності ШІ в публічному управлінні
в науковій літературі**

Автор	Характеристика
А. Тюрінг [1]	Поставив питання про можливість мислення машини, адже його експеримент не довів наявності «машинного розуму», але став поштовхом для наукових дискусій і подальших досліджень ШІ.
Р. Брукс [2]	Наголошував на етичних проблемах у взаємодії людини і штучного інтелекту, що потребують глибокого аналізу.
К. Десоуза [3]	Закликав до активнішого впровадження ШІ у державний сектор через державно-приватне партнерство та використання моделей зрілості для оцінки прогресу.
В. Ванг і К. Сіайя [4]	Акцентували увагу на ризики зростання безробіття й соціальної напруги через автоматизацію та підкреслили потребу правового регулювання й суспільної дискусії щодо меж використання ШІ.
Д. Вест і Дж. Аллен [5]	Визначили користь технологій ШІ у публічному управлінні, проте акцентували увагу на важливості етичного контролю, прозорості й юридичної відповідальності за рішення, ухвалені із залученням алгоритмів.
Т. Волш [6]	Порівнював впровадження ШІ з новою промисловою революцією, де провідну роль відіграватимуть великі дані та алгоритмічні технології, що здатні трансформувати політичні, економічні та соціальні системи.
О. Карпенко [7]	Досліджували історію розвитку ШІ, сучасні підходи до його визначення та перспективи застосування у публічному управлінні в Україні.
Квітка С. [8]	Визначив ШІ як технологію, здатну швидше та ефективніше за людину обробляти великі масиви даних, підвищувати ефективність управління, але наголосив на обмеженнях, так як ШІ залишається інструментом, а не заміною людського інтелекту.

Джерело: [8]

Аналіз динаміки розвитку інвестицій у ШІ показує чітку тенденцію до його зростання та закріплення як пріоритетного напрямку в системі публічного управління. Якщо на початковому етапі, ще у 2015 році, вкладення у відповідні технології були незначними й лише позначали інтерес урядів до потенціалу ШІ, то вже в наступні роки відбулося різке збільшення фінансування. Особливо показові обсяги інвестицій у 2022–2024 рр., коли фінансування штучного інтелекту досягло рекордних значень, у багато разів перевищивши стартові показники десятирічної давності, що підтверджує, що цифрові інновації стають ключовим інструментом модернізації публічного управління, адже забезпечують ефективність прийняття рішень і якісне надання послуг громадянам [9].

У контексті розвитку муніципальної статистики в Україні ця тенденція є особливо важливою, адже ШІ здатен стати основою для побудови сучасних систем збору, аналізу та прогнозування даних про громади, що дозволить органам місцевого самоврядування ефективніше управляти ресурсами, планувати розвиток територій і формувати прозору політику. Таким чином, інтенсивне зростання інвестицій у технології ШІ на глобальному рівні задає орієнтири і для України, де цифрова трансформація має безпосередньо впливати на розвиток муніципальної статистики як бази публічного

управління нового покоління.

Наступним пропонується навести географічну структуру інвестицій в ІІІ (рис. 1).

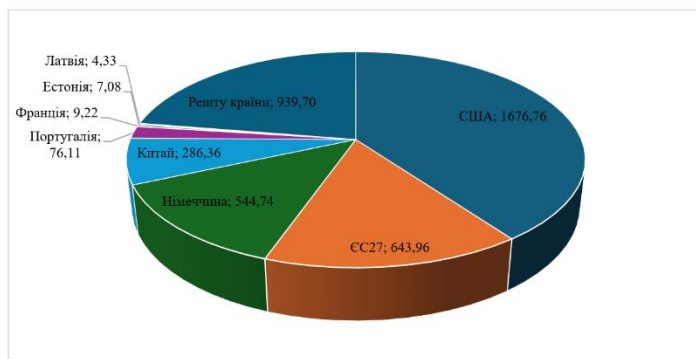


Рис. 1. Географічна структура інвестицій в ІІІ урядового сектору за період 2024 р., млн. дол. США

Джерело: [9]

На рис. 2 наведено основні напрямки використання ІІІ в державному секторі.

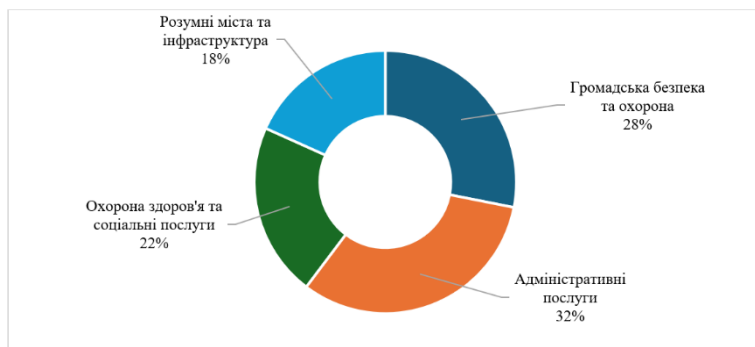


Рис. 2. Структура основних напрямків використання ІІІ в урядовому секторі в 2023 р, %

Джерело: [10]

Отож, станом на 2023 р. найбільші масштаби застосування ІІІ у сфері публічного управління були зафіксовані в наданні адміністративних послуг (32,2%) та забезпеченні громадської безпеки (28,1%), що свідчить про пріоритетність автоматизації процесів управління та посилення контролю за безпековими аспектами життя громад. Саме переважаюча частка ІІІ в сфері адмінпослуг свідчить про доцільність впровадження ІІІ в розвиток муніципальної статистики в Україні. Як підтвердження готовності нашої країни до впровадження ІІІ в формування бази муніципальної статистики виступає високе значення індексу готовності України до ІІІ, що візуалізовано на рис. 3.

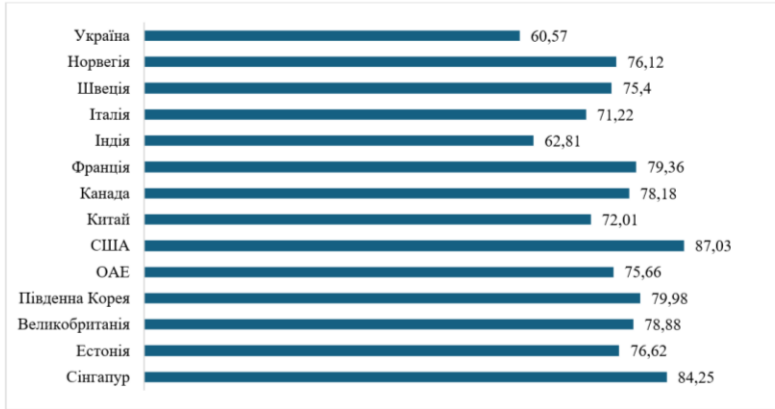


Рис. 3. Показники індексу готовності уряду України до ШІ в контексті світових країна станом на 2024 р.

Джерело: [11]

Отож, аналізуючи рис. 3 видно, що результати України поки що є вищі за середнє значення (60,57), що в основному залежить від військового стану в Україні та недостатності фінансування зі сторони уряду. Попри те, Україна одна із ключових країн Європи, яка активно інтегрує технології ШІ в державне управління, зокрема її досягненням є «Дія», яка власне стала основної центром надання послуг та інформатизації населення.

Саме тому в контексті інформатизації публічного управління і пропонується зробити «апгрейд» муніципальної статистики та впровадити в кожен громаду чат-бота, який власне і займатиметься аналізом зібраних статистичних даних, проводитиме опитування населення та інтегруватиме інформацію в єдину базу. Отож, на рис. 4 пропонується навести основні завдання чат-бота «Муніципал» в контексті формування бази даних місцевої статистики.



Рис. 4. Характеристика ключових завдань чат-бота «Муніципал» в розвитку муніципальної статистики в Україні

Джерело: сформовано автором

Отже, слід відзначити, що чат-бот «Муніципал» може стати дієвим інструментом у розвитку муніципальної статистики в Україні. Його ключові завдання охоплюють аналіз та узагальнення даних, проведення опитувань населення, формування єдиної бази інформації, моніторинг і прогнозування соціально-економічних показників, інформування громадян та аналітичну підтримку органів місцевого самоврядування. Реалізація цих функцій дозволить підвищити якість управлінських рішень, забезпечити прозорість, покращити комунікацію з громадянами та зробити систему місцевої статистики більш сучасною й ефективною.

На рис. 5. сформовано витрати на розробку та інтеграцію чат-бота «Муніципал».



Рис. 5. Витрати на чат-бот «Муніципал», грн

Аналізуючи витрати на впровадження чат-бота «Муніципал» у муніципальну статистику, видно, що найбільша частка спрямована на створення індивідуального діалогового потоку – 134,7 тис. грн. Загальна сума інвестицій складе – 665 300 грн, що є відносно невеликою сумою для українських громад, адже чат-бот буде не лише каналом комунікації, а й важливим інструментом генерації та оновлення бази даних муніципальної статистики в Україні.

На рис. 6 пропонується навести блок-схему щодо його інтеграції в діяльність місцевих органів влади та муніципальну статистику в цілому.

Отже, слід відзначити, що впровадження чат-бота «Муніципал» у систему муніципальної статистики України є важливим кроком цифрової трансформації місцевого управління, адже він дозволить повністю автоматизувати збір і аналіз даних, налагодити зворотний зв'язок із громадянами, підвищити прозорість та якість управлінських рішень. У перспективі це сприятиме ефективнішому використанню ресурсів громад і розвитку сучасної, доступної та аналітично обґрунтованої муніципальної статистики в нашій країні.

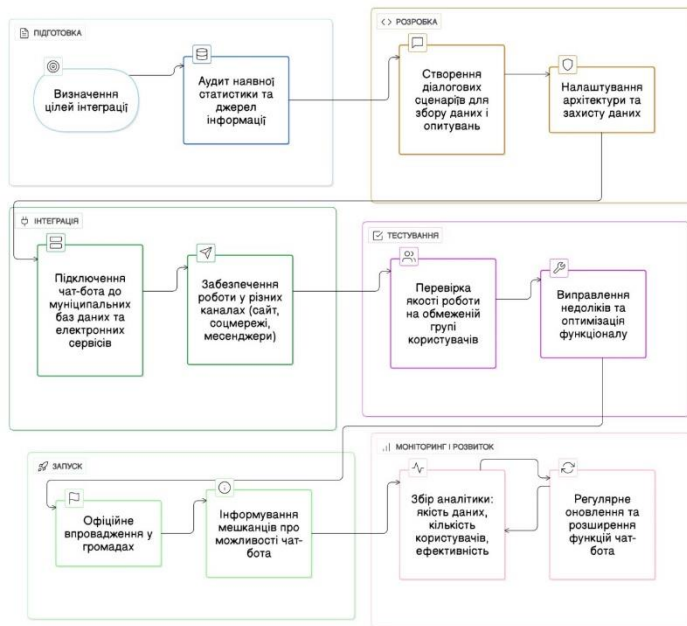


Рис. 6. Блок-схема інтеграції чат-бота «Муніципал» в діяльність місцевих органів влади та муніципальну статистику України

Джерело: створено автором

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що штучний інтелект стає ключовим фактором цифрової трансформації публічного управління та має особливе значення для розвитку муніципальної статистики в Україні. У світовому масштабі зростання інвестицій у технології ШІ свідчить про їх стратегічне значення для модернізації урядових процесів, а досвід передових країн створює орієнтири для України. Авторами було запропоновано впровадження чат-бота «Муніципал», завдання якого полягатиме у зборі та аналізі соціально-економічних показників, проведенні опитувань, прогнозуванні та створенні прозорої бази даних, що власне сприятиме підвищенню прозорості, ефективності управління та розвитку громад.

Отже, розвиток муніципальної статистики на основі ШІ є важливим кроком для інтеграції України у глобальні цифрові процеси, підвищення конкурентоспроможності держави та зміцнення довіри громадян до органів місцевого самоврядування. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку правових, етичних і організаційних механізмів ефективного використання ШІ у сфері муніципального управління.

Список використаних джерел

1. Turing A. M. Computing machinery and intelligence. *Mind*. 1950. LIX. P. 433– 460.
2. Brooks R. *Cambrian Intelligence: The Early History of the New AI*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
3. Desouza K. C. Delivering Artificial Intelligence in Government: Challenges and Opportunities. *IBM Center for The Business of Government*. 2018.

-
4. Wang W., Siau K. Artificial Intelligence: A Study on Governance, Policies, and Regulations. *MWAIS, Proceedings*. 2018. № 40. URL: <https://aisel.aisnet.org/mwais2018/40>
 5. West D., Allen J. How artificial intelligence is transforming the world. *BROOKINGS*. 2018. URL: <https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>
 6. Walsh T. The AI Revolution. *Education: Future Frontiers, Occasional Paper Series*. 2017. URL: https://education.nsw.gov.au/media/exar/The_AI_Revolution_TobyWalsh.pdf
 7. Цифрове врядування: монографія / О. В. Карпенко, Ж. З. Денисюк, В. В. Наместник [та ін.] ; за ред. О. В. Карпенка. Київ : ІДЕЯ ПРИНТ, 2020. 336 с.
 8. Квітка С. Цифрові трансформації як сучасний тренд періодичного циклу розвитку суспільства. *Збірник наукових праць Національної академії державного управління при Президентові України*. Спецвипуск. 2020. С. 131–134. DOI: 10.36.030/2664-3618-2020-si-131-134
 9. OECD.AI. VC investments in AI by industry. *OECD.AI*. 2024. URL: <https://oecd.ai/en/data?selectedArea=investments-in-ai-and-data&selectedVisualization=vc-investments-in-ai-by-industry&visualizationFiltersHash=eyJlbnRpdGllcyI6eyJJtKrVU1RSWSi6WYJHb3Zlcm5tZW50LCBzZW50Lm10eSBhbmQgZGVmZW5jZSJdfX0%3D>
 10. Market.us. Global AI in Government Market by Component (Software, Services), by Application (Public Safety and Security, Administrative Services, Healthcare and Social Services, Smart Cities and Infrastructure), by Technology (Machine Learning, Deep Learning, Machine Vision, Natural Language Processing), Region and Companies – Industry Segment Outlook, Market Assessment, Competition Scenario, Trends and Forecast 2024–2033. *Market.us*. 2024. URL: <https://market.us/report/ai-in-government-market/>
 11. Oxford Insights. Government AI Readiness Index 2024. *Oxford Insights*. 2024. URL: <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>

References

1. Turing A. M. (1950) Computing machinery and intelligence. *Mind*, vol. LIX, pp. 433–460.
2. Brooks R. (1999) *Cambrian Intelligence: The Early History of the New AI*. Cambridge, MA: MIT Press.
3. Desouza K. C. (2018) Delivering Artificial Intelligence in Government: Challenges and Opportunities. *IBM Center for The Business of Government*.
4. Wang W., Siau K. (2018) Artificial Intelligence: A Study on Governance, Policies, and Regulations. *MWAIS Proceedings*, no. 40. Available at: <https://aisel.aisnet.org/mwais2018/40>
5. West D., Allen J. (2018) How artificial intelligence is transforming the world. *Brookings*. Available at: <https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>
6. Walsh T. (2017) The AI Revolution. *Education: Future Frontiers, Occasional Paper Series*. Available at: https://education.nsw.gov.au/media/exar/The_AI_Revolution_TobyWalsh.pdf
7. Karpenko O. V., Denysiuk Zh. Z., Namestnik V. V. [et al.]; Karpenko O. V. (ed.) (2020) *Tsyfrove vriaduvannia: monohrafiia* [Digital governance: monograph]. Kyiv: IDEIA PRINT, 336 p. (in Ukrainian)
8. Kvitka S. (2020) Tsyfrovi transformatsii yak suchasnyi trend periodychnoho tsykladu rozvytku suspilstva [Digital transformations as a modern trend of the periodic cycle

