





Штучний інтелект у політичній діяльності: основні напрямки використання

Сергій С. Бут  1*

¹ Інститут держави і права імені В. М. Корецького НАН України (Україна). Аспірант відділу міжгалузевих і порівняльних правових досліджень.

* Автор-кореспондент, e-mail: sergey.buth@gmail.com

СТАТТЯ	АНОТАЦІЯ
<p>Дослідницька</p> <p>DOI: 10.70651/3041-2498/2025.5.04</p> <p>Авторське право © 2025 автора</p>  <p>Цей твір ліцензовано на умовах Ліцензії Creative Commons «Із Зазначенням Авторства – Некомерційна 4.0 Міжнародна» (CC BY-NC 4.0).</p> 	<p>Штучний інтелект (ШІ) на сьогодні розглядається не лише в контексті технологічної інновації, але й в якості активного інструменту впливу на суспільно-політичні процеси, феномену, що трансформує усталену структуру моделей внутрішнього розвитку та міжнародних взаємин. Метою статті є дослідження аспектів впливу штучних нейронних мереж на процеси політичної діяльності в сучасних умовах. У дослідженні детерміновано ключові напрямки інтеграції інструментарію ШІ у сучасних суспільно-політичних процесах. Закцентовано на дотичних ризиках та викликах, зумовлених специфікою правового регулювання, потенційними загрозами неконтрольованого застосування ШІ у політичних цілях та етичними аспектами. Розглянуто інноваційні підходи до розвитку політичної діяльності на тлі нових реалій, зумовлених активним розвитком нейронних мереж. Ідентифіковано функціонал ШІ в контексті розроблення нових політичних стратегій, впливу на політичну конкуренцію, сприяння появі нових лідерів. Досліджений вплив нейронних мереж на процеси використання великих даних та алгоритмів з метою ефективного прогнозування та моделювання суспільно-політичного розвитку. Детерміновано потенційні загрози досліджуваного процесу, у тому числі, кіберзлочинність, порушення прав людини, нерівність у доступі до технологій. Актуалізовано необхідність розроблення стандартів для регулювання розвитку та використання ШІ у політичній діяльності, закріплених у міжнародному законодавчо-правовому полі. Обґрунтовано потенціал ШІ як ключового чинника динаміки глобального політичного ландшафту та трансформації системи суспільно-політичних взаємин. Запропоновано нові підходи до залучення нейронних мереж в систему розвитку політичної діяльності, котрі враховують як потенціал ШІ, так і супутні комплексні ризики. Дослідження актуалізує необхідність активізації міжнародної взаємодії щодо гарантій дотримання етичних норм та розроблення ефективних механізмів регулювання використання потенціалу ШІ.</p> <p>КЛЮЧОВІ СЛОВА</p> <p>нейронні мережі, штучний інтелект (ШІ), політична діяльність, кібербезпека, цифрова дипломатія, конкуренція, етичні норми.</p>



e-ISSN 3041-2498

Public Management and Policy

<https://www.eu-scientists.com/index.php/pmap>



Artificial Intelligence in Political Activity: Main Areas of Use

Sergii But  ¹*

¹ V. M. Koretsky Institute of State and Law of the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine).
PhD Student at the Department of Interdisciplinary and Comparative Legal Studies.

* **Corresponding Author**, e-mail: sergey.buth@gmail.com

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Research Article

DOI:

[10.70651/3041-2498/2025.5.04](https://doi.org/10.70651/3041-2498/2025.5.04)

Copyright © 2025
by author



This is an open access journal and all published articles are licensed under a Creative Commons Attribution – NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)



Today, artificial intelligence (AI) is considered not only in the context of technological innovation, but also as an active tool for influencing socio-political processes, a phenomenon that transforms the established structure of models of internal development and international relations. The purpose of the article is to study the aspects of the impact of artificial neural networks on the processes of political activity in the modern environment. The study determines the key areas of integration of AI tools in modern socio-political processes. The author emphasizes the related risks and challenges caused by the specifics of legal regulation, potential threats of uncontrolled use of AI for political purposes, and ethical aspects. The author considers innovative approaches to the development of political activity against the background of new realities caused by the active development of neural networks. The functionality of AI in the context of developing new political strategies, influencing political competition, and promoting the emergence of new leaders is identified. The influence of neural networks on the processes of using big data and algorithms for effective forecasting and modeling of socio-political development is investigated. The potential threats to the studied process, including cybercrime, human rights violations, and inequality in access to technology, are determined. The need to develop standards for regulating the development and use of AI in political activity, enshrined in the international legal framework, is actualized. The potential of AI as a key factor in the dynamics of the global political landscape and the transformation of the system of socio-political relations is substantiated. New approaches to the involvement of neural networks in the system of political activity development are proposed, which take into account both the potential of AI and the accompanying complex risks. The study actualizes the need to intensify international cooperation to guarantee compliance with ethical standards and develop effective mechanisms for regulating the use of AI potential.

KEYWORDS

neural networks, artificial intelligence (AI), political activity, cybersecurity, digital diplomacy, competition, ethical norms.

1. Вступ

Політична діяльність є невід'ємним елементом суспільно-політичної сфери. Її спрямованість визначається суб'єктивними (політична, правова, економічна свідомість та культура тощо) та об'єктивними чинниками (суспільні потреби та інтереси певних соціальних груп тощо), які динамічно змінюються під впливом дій суб'єктів та суспільних процесів. Закономірно, що всі детермінанти політичної діяльності знаходяться у діалектичному взаємозв'язку, що слугує підґрунтям для формування структури та змісту політичної діяльності, її напрямів та результативності.

Одним із сучасних чинників, що кардинально впливає на традиційні суспільно-політичні інститути та процеси є штучні нейронні мережі (далі – ШНМ). Платформи Gemini, ChatGPT, Copilot нині створюють нові потенційні можливості та виклики для розвитку політичної діяльності. Інтеграція штучного інтелекту в різні аспекти суспільної життєдіяльності та його визначальний вплив на динаміку політичних процесів стають все більш очевидними.

У зв'язку з цим, важливо розуміти ключові етапи розвитку ШНМ та їх вплив на глобальні політичні процеси, а також функціональність ШІ для політичної діяльності.

2. Огляд літературних джерел

Дослідженню питань щодо використання потенціалу штучного інтелекту в суспільно-політичній сфері присвячено низку напрацювань сучасних науковців. Зокрема, О. Скибун [9] аналізує вплив ШІ на модернізацію інформаційно-аналітичних систем державного сектору, І. Ревак і Р. Грень [7] акцентують увагу на проблемі кіберзлочинності та способах її протидії, І. Сопілко [11] актуалізує необхідність гармонізації українського законодавства з міжнародними стандартами щодо безпечного використання інформаційних технологій.

Необхідність належного управління та контролю за використанням інструментарію ШНМ, в тому числі за допомогою політичних і правових засобів, розглядають у своїх публікаціях П. Гроумпос [4], Ф. Кукеєва та ін. [5], М. Солтаніфар та ін. [10]. Теоретичні і практичні аспекти використання ШНМ у політичній сфері містяться у напрацюваннях сучасних дослідників Г. Юн та ін. [12], Г. Алі та ін. [1], З. Ронн та З. Ганг [8], Д. Мучлінські та ін. [6], Д. Гарсія-Д'іаз та ін. [3], Л. Амур [2].

Водночас, спостерігається певна фрагментарність щодо розвитку ролі технологій ШІ у секторі інформаційної безпеки. Розширена аналітика даної проблематики дозволить глибше своєчасно ідентифікувати ключові виклики та адаптувати стратегії подальшого розвитку цифрових технологій захисту.

3. Постановка завдання

Метою дослідження є аналіз аспектів впливу штучних нейронних мереж на процеси політичної діяльності в сучасних умовах

4. Методи та матеріали

У дослідженні використовуються загальні наукові методи, фундаментальні дослідження та наукові підходи, що охоплюють:

- систематичний аналіз, синтез та наукову абстракцію для визначення сутності впливу штучних нейронних мереж на політичну діяльність, деталізації функціоналу інструментарію ШІ в даному контексті, визначення дотичних ризиків;
- компаративний аналіз сучасних підходів до визначення меж впливу нейронних мереж на суспільно-політичний розвиток;
- використання графічних методів для візуальної інтерпретації результатів дослідження.

Матеріалами дослідження слугують публікації національних та міжнародних дослідників, що індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus, Web of Science та статистичних даних.

5. Результати та обговорення

Політична діяльність являє собою вид суспільної діяльності, що володіє векторністю багатовимірного узгодження політичних інтересів різнопланових суб'єктів політичної діяльності – суспільства, груп та індивіда. Сутність феномену політичної діяльності вбачається, власне, у забезпеченні збалансованості політичних взаємин у суспільстві, врегулювання суспільних запитів та інтересів як по горизонталі, так і по вертикалі.

Ефективність політичної діяльності визначається низкою факторів, серед яких – рівень поінформованості про політичні взаємини по горизонталі та по вертикалі, доцільність обраних цілей та підходів до їх реалізації, результативність політичних рішень, прогнозованість потенційних наслідків ухвалення зазначених рішень, вибір політичної технології.

Політична діяльність як компонента різних політичних суб'єктів може бути спрямована на реалізацію загальносуспільних завдань (наприклад, сталий розвиток суспільно-політичної системи), на досягнення цілей політичних суб'єктів (зокрема, прийняття законів у парламенті та їх практична реалізація урядом), на реалізацію власних неогоїстичних цілей (професійне зростання тощо).

Рушійною силою політичної діяльності виступає політична свідомість. Цей феномен формується та активно розвивається під дією суспільних інститутів, у синергії з політико-психологічними чинниками. Власне, саме сукупність системоорганізуючих факторів політичної активності (політичні інтереси, ціннісні орієнтації, політико-психологічна культура, нормативно-правове забезпечення тощо) детермінують зміст та мету, наслідки впливу та поширеність діяльності політичних суб'єктів на суспільний розвиток.

Безпосередніми наслідками політичної діяльності може бути, також, динаміка владних відносин між політичними суб'єктами та ієрархію владних відносин. У зв'язку з цим, основними типами політичної діяльності є радикальний (направлений на докорінні зміни суспільної системи), реформаторський тип (спрямований на зміни, що не загрожують владі правлячої еліти) та політичні перевороти.

Для структури політичної діяльності в Україні властива структура, складена політичним керівництвом, політичним функціонуванням, участю громадськості у політичному житті суспільства та політичним маркетингом. Також, політична діяльність в Україні диференціюється за видами та може бути спонтанною чи політично усвідомленою, стихійною чи організованою, законною та незаконною, хаотичною чи цілеспрямованою, одномоментною та тривалою, пасивною чи активною. Разом із тим, зазначені види на практиці представлені у різноманітних формах політичної діяльності, у тому числі, залежно від суб'єктів політики (індивідуальна, класова, соціальна, національна, міжнародна); згідно з напрямом реалізації (інформаційно-комунікаційна, партійна, громадсько-політична, державна); за специфікою предмета впливу (практична, теоретична); згідно з політичним простором (зовнішньополітична чи внутрішньополітична); комплементарно галузевій специфіці.

Політичну діяльність неможливо ефективно реалізовувати, не володіючи відповідним інформативним забезпеченням. Недостовірність політичної інформації чи її неповнота слугують причиною ухвалення неефективних чи помилкових політичних рішень, що зумовлює погіршення управлінських процесів та прояви кризових явищ у суспільстві. У сучасних умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій інформативне забезпечення активно підтримується інструментарієм штучних нейронних мереж.

Інтеграція технологій штучного інтелекту має на меті, першочергово, поведінковий аналіз, продуктивну аналітику, підвищення рівня кібербезпеки. У контексті політичної діяльності вплив штучних нейронних мереж використовується для реалізації низки функціональних цілей (рис. 1).

Концепція еволюційного розвитку ШІ репрезентує стрімкий розвиток його значимості в сучасному суспільстві. Історія поступ штучних нейронних мереж, що бере початок у середині минулого століття, включає декілька основних етапів: виникнення самої ідеї (1940–1950-ті рр.); формування дефініції ШІ (1950–1960-ті рр.); зниження інтересу до ШІ через недостатність фінансування (1970–1980-ті рр.), розвиток електронних експертних вузькогалузевих мереж (1980–1990-ті рр.); розвиток машинного навчання (1990–2010 рр.)

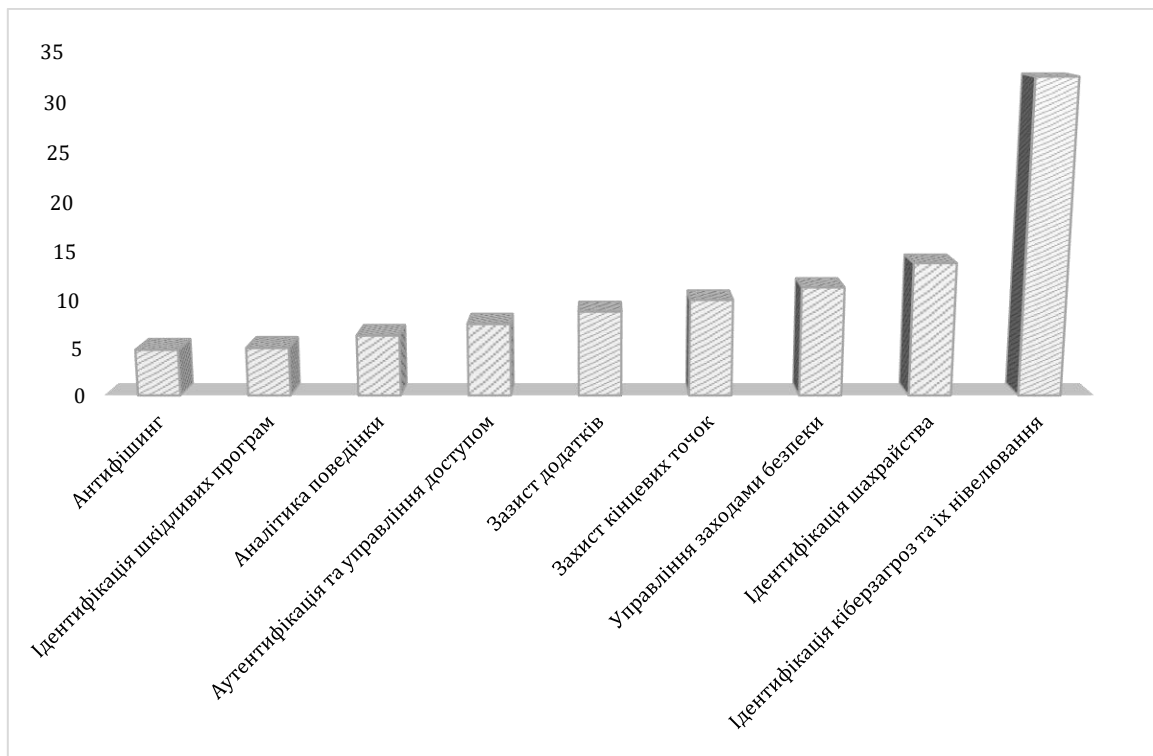


Рис. 1. Напрямки використання технологій штучних нейронних мереж у суспільно-політичній діяльності, %

Джерело: [10].

Нинішній етап розвитку нейронних мереж триває від 2020-х років та характеризується активним розвитком об'ємних моделей ШІ, спроможних до розпізнавання складних моделей та аналітики даних. Прикладами таких моделей слугують моделі GPT-3 (2020) та GPT-4 (2023). У нинішній час штучні нейронні мережі еволюціонують від концептуальних теоретичних розробок до практичних додатків, що активно впливають на суспільне життя, у тому числі – політичні процеси. У ролі глобального тренду сучасності, ШІ трансформує традиційні механізми політичної взаємодії, у тому числі – міжнародної, шляхом повної чи часткової автоматизації процесів, аналітики великих даних, інтенсифікації ефективності прийняття політичних рішень.

У контексті безпеки, вплив ШІ на політичну діяльність визначається як перевагами, так і супутніми викликами, що вимагає відповідної адаптації нормативних рамок, їх уніфікації у міжнародному законодавчо-правовому полі. Політичний розвиток набуває нових ознак в контексті технологічного суперництва, а тому глобальне геополітичне регулювання рамок інтеграції інструментарію ШІ позиціонується на сьогодні актуальним завданням міжнародної спільноти.

Наразі існують реальні ризики порушення прав людини, кіберзлочинності в політичній сфері (приміром, у контексті виборчого процесу), нерівності та прив'язки політичного лідерства до фінансового становища, котрим визначаються можливості використання штучних нейронних мереж у політичній діяльності. Разом із новими можливостями, з'являються і низка викликів, у тому числі – маніпуляція суспільною думкою, поширення дезінформації, підвищення ризиків поляризації суспільства.

Проблема сьогодення вбачається у зростанні домінантності управління суспільним мисленням, що формує абсолютно нові алгоритми сприйняття й аналізу інформаційних потоків. Глобальна мережа як інтегроване комунікаційне середовище наразі надає унікальну варіативність способів досягнення просування певних концептів у цільовій аудиторії, що слугують інструментом для розуміння, залучення, підтримки та впливу на поведінкові реакції суспільства та тенденції його розвитку. Загалом, Інтернет характеризується механізмом, схожим за властивостями на дії натовпу, а отже правильно скерована та швидко поширювана інформація може бути реалізована із залученням потенціалу різноманітних психотехнологій, що формує сприятливі передумови для самостійного поширювання повідомлення із певним політичним контекстом.

Рівень конвергентності суспільства до політичного маніпулювання за допомогою штучних нейронних мереж залежить від ситуативних чинників, зумовлених конкретною інформаційно-комунікаційною ситуацією, та від позаситуативних факторів – стійких психологічних характеристик та індивідуальних особливостей, які визначають можливість маніпуляції нею (критичне мислення, навіюваність, негативізм, недовіра тощо). У процесі політичного маніпулювання за допомогою штучних нейронних мереж створюється певний простір взаємодії. При цьому, будь-які події, що відбуваються у межах даного простору, є кимось організовані, ініційовані та спрямовані, після чого піддаються відповідному моніторингу. У контексті політики зазначений простір взаємодії займає країну повністю, і навіть може виходити поза її межі. Саме тут реалізується цілеспрямований інформаційний та психологічний тиск, що є ознаками політичного маніпулювання.

Аналіз специфіки використання ШІ в системі політичної комунікації дає змогу ідентифікувати максимально розповсюджені способи:

- автоматичне розсилання повідомлень політичного змісту;
- моніторингова обробка та цільовий аналіз соціальних медіа;
- прогностична аналітика;
- створення чат-ботів політичного контексту;
- діпфейки;
- інтеграція технологій мікротаргетування;
- написання політичних повідомлень та промов.

При цьому, доцільно виділити ключові негативні аспекти впливу технологій штучних нейронних мереж на політичну діяльність:

- активне застосування ШІ для написання політичних меседжів та промов суттєво знижує рівень довіри виборців до діячів;
- таргетована реклама спричиняє зменшення рівня поінформованості виборців щодо актуальних політичних питань;
- професійні діпфейки завдають значної шкоди іміджу політика та трансформують процес підтримки політичних акторів, зумовлюють зниження рівня довіри суспільства до політичної інформації.

На сьогодні спостерігається суттєве зниження рівня довіри глобального суспільства до політиків. Статистика за 2024 рік [13] демонструє зниження рівня довіри до медіа через тенденцію використання ресурсів медіа політиками у маніпулятивних цілях (рис.2).

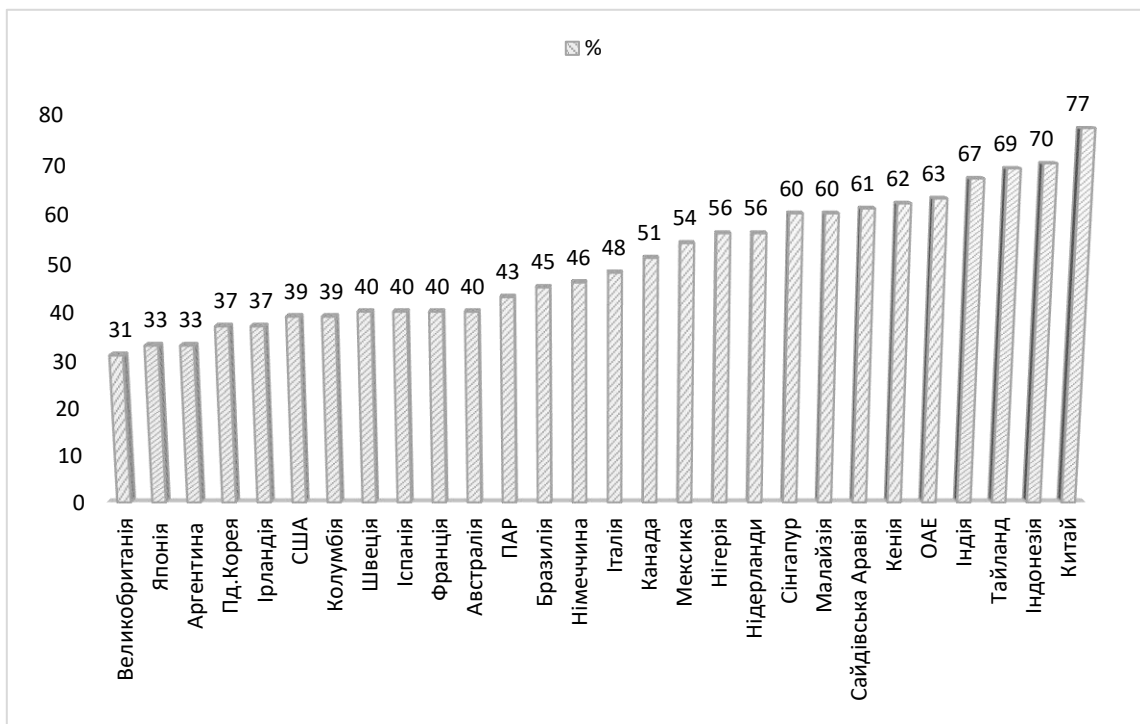


Рис. 2. Довіра суспільства до політиків у медіа, % за 2024 р.

Джерело: [13].

Як свідчить рис. 2, низький рівень довіри характерний для суспільства розвинених демократичних країн, що пояснюється критичним мисленням та аналітичною діяльністю соціуму. Водночас, високий рівень довіри до політиків у медіа зберігається у країнах з авторитарною політикою.

Штучний інтелект часто використовується у політичній діяльності для маніпулювання виборцями. Зокрема, у 2016 р. у часі президентських виборів у США була розгорнута масштабна рекламна кампанія для переконання виборців на основі використання індивідуальної психологічної специфіки. Основою слугував аналіз великих даних та машинне навчання, з метою активного впливу на емоції виборців на основі аналізу їх поведінки в соціальних мережах, споживчих моделей і взаємин та створення унікальних профілів.

У Великобританії на загальних виборах у 2017 р. були масштабно використані політичні боти, які поширювали фейки та дезінформацію в соціальних мережах. Така тактика набуває популярності в контексті спотворення політичних настроїв та громадського дискурсу, формування цільових тенденцій. Боти були використані, також, у 2017 р. на вирішальному етапі президентських виборів у Франції шляхом розсилання низки повідомлень про Еммануеля Макрона на Facebook і Twitter.

Очевидно, що звинувачення технології ШІ у політичній нестабільності не є коректними, використання їх для введення в оману та дезінформування опирається на людський чинник. Інноваційне програмне забезпечення уповні може бути залучене до етичного та легітимного проведення ефективних політичних кампаній. Зокрема, доцільним є програмування політичних ботів, за допомогою яких відбувається боротьба з дезінформацією, шляхом формування та поширення попереджень щодо фейкової інформації. Також, технології ШІ можуть ефективно використовуватись у напрямку оптимізації комунікаційного процесу між виборцями та кандидатами. Потенціалом володіють і кампанії мікротаргетингу, котрі дозволяють підвищувати рівень поінформованості та обізнаності виборців щодо різних політичних питань.

Проблематика актуальності глобальної взаємодії щодо управління штучними нейтронними мережами зумовлена тим, що ШІ трансформує політичні та міжнародні відносини, формуючи нові центри активного впливу. Це вимагає відповідної адаптації стратегій політичного розвитку у відповідь. Крім того, інтеграція можливостей ШІ зумовлює необхідність переосмислення традиційних підходів до феномену влади та визначення меж її впливу у політичному середовищі.

В Україні ШІ імплементується у діяльність публічної влади з відносно недавнього часу. Пріоритетними напрямками є аналіз великих даних, автоматизація рутинних процесів, оптимізація комунікаційної взаємодії з суспільством, прогнозування політичних тенденцій. Очевидно, що ефективне регулювання меж впливу штучних нейронних мереж на політичну діяльність за допомогою законодавчо-правового міжнародного поля може сприяти інтенсифікації значимості ШІ у вдосконаленні розвитку політичних процесів: аналізу великих даних, обробці інформації з великою кількістю обчислень, автоматизації рутинних процесів, розпізнаванні патернів та оперативному прогнозуванні. Головна відмінність людського інтелекту, при цьому, полягає в здатності до навчання через досвід, креативності та адаптації до динаміки ситуацій.

У даному контексті найбільш перспективною стратегією оптимізації політичної діяльності є взаємодія між ШІ та людським інтелектом, дає змогу досягати більш високих результатів у синергії, адже ШІ, навчаючись на основі великих обсягів даних, характеризується обмеженістю «досвіду» та не має здатності до інтуїтивного контекстного розуміння та креативності. Політична діяльність вимагає, окрім технічно-інформаційного підґрунтя, творчого мислення, інноваційного бачення, здатності відходити від шаблонів, що виходить за межі алгоритмів нейронних мереж.

Ситуація ускладнюється тим, що ШІ функціонує на основі програм ухвалення рішень на основі встановлених етичних рамок, водночас не володіючи власним розумінням моралі, не враховуючи емоційних або соціальних аспектів. Також, у разі, якщо ШІ стикається з ситуацією, що виходить за межі його навчання, штучні нейронні мережі можуть проявляти меншу ефективність.

У контексті політичної діяльності стрімкий розвиток штучних нейронних мереж вимагає формування належної концепції моніторингу та контролю, що дозволить ідентифікувати системні політичні маніпуляції та зберігати репутацію діячів та медіаресурсів, що їх

представляють, на належному рівні. У період післявоєнного відновлення середовище політичного дискурсу вимагатиме переосмислення функціоналу ШІ, що має набувати ознак компетентності, достовірності, нерекламаційного характеру та розвивати в соціумі єдність щодо принципів сталого суспільного розвитку.

6. Висновки

У результаті проведеного дослідження було досягнуто мету статті – окреслено основні напрями використання штучних нейронних мереж (ШНМ) у сучасній політичній діяльності, проаналізовано їх позитивний і негативний вплив, а також визначено шляхи запобігання неналежному застосуванню.

Зокрема, встановлено, що ШНМ ефективно використовуються у таких напрямках політичної діяльності, як: виявлення потреб громадян, інформування суспільства, підтримка комунікації між владою і громадянами, оптимізація процесів у передвиборчих кампаніях, прогнозування наслідків політичних рішень, аналітика великих даних, підвищення кібербезпеки, оперативне реагування на інформаційні виклики.

Позитивний вплив ШНМ проявляється у підвищенні ефективності прийняття рішень, покращенні доступу до інформації, розширенні можливостей політичної участі громадян, оптимізації аналітичних процесів. Натомість негативні наслідки включають зростання ризиків маніпуляції громадською думкою, поширення дезінформації, створення дідфейків, зниження рівня довіри до політичних акторів і медіа, а також потенційне порушення прав людини.

У статті окреслено також шляхи запобігання неналежному використанню ШНМ у політичній сфері. Серед них: запровадження чітких правових обмежень та міжнародного регулювання, формування стандартів етичного використання ШІ, підвищення рівня політичної культури та критичного мислення громадян, розвиток механізмів громадського контролю, а також публічне засудження політичних маніпуляцій із використанням ШІ.

Отже, лише завдяки гармонійному поєднанню людського інтелекту та ШНМ можливо досягти ефективної, етичної та соціально відповідальної політичної діяльності в умовах цифрової доби.

References

1. Ali, H., Farman, H., Yar, H., Khan, Z., Habib, S., & Ammar, A. (2022). Deep learning-based election results prediction using Twitter activity. *Soft Computing*, 26(16), 7535–7543. <https://doi.org/10.1007/s00500-021-06569-5>
2. Amoore, L. (2023). Machine learning political orders. *Review of International Studies*, 49(1), 20–36. <https://doi.org/10.1017/S0260210522000031>
3. García-Díaz, J. A., Colomo-Palacios, R., & Valencia-García, R. (2022). Psychographic traits identification based on political ideology: An author analysis study on Spanish politicians' tweets posted in 2020. *Future Generation Computer Systems*, (130), 59–74. <https://doi.org/10.1016/j.future.2021.12.011>
4. Groumpos, P. A. (2023). Critical historic overview of artificial intelligence: Issues, challenges, opportunities and threats. *Artificial Intelligence and Applications*, 1(4), 181–197. <https://doi.org/10.47852/bonviewAIA3202689>
5. Kurmangali, M., Kukeyeva, F., & Aktay, D. (2024). Theoretical and Methodological Approaches to Studying Artificial Intelligence in the Context of International Relations and International Law. *Journal of Central Asian Studies*, 93(1), 4–21. <https://doi.org/10.52536/3006-807X.2024-1.01>
6. Muchlinski, D., Yang, X., Birch, S., Macdonald, C., & Ounis, I. (2021). We need to go deeper: Measuring electoral violence using convolutional neural networks and social media. *Political Science Research and Methods*, 9(1), 122–139. <https://doi.org/10.1017/psrm.2020.32>
7. Revak, I. O., & Gren, R. T. (2021). Osoblyvosti formuvannia bezpechnoho kiberprostoru v umovakh rozvytku tsyfrovoy ekonomiky [Peculiarities of the formation of secure cyberspace in the digital economy]. *Innovative Economy*, (3–4). 164–169. <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.3-4.23> (in Ukrainian)
8. Rong, Z., & Gang, Z. (2021). An artificial intelligence data mining technology based evaluation model of education on political and ideological strategy of students. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 40(2), 3669–3680. <https://doi.org/10.3233/JIFS-189401>
9. Skybun, O. Zh. (2021). Kiberbezpeka system elektronnykh komunikatsii orhaniv derzhavnoi vlady Ukrainy [Cybersecurity of electronic communications systems of public authorities of Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoi*

- akademii derzhavnoho upravlinnia pry Prezydentovi Ukrainy. Seriya: Derzhavne upravlinnia*, (1), 30–39. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnaddy_2021_1_6 (In Ukrainian)
10. Soltanifar, M., Hughes, M., & Göcke, L. (2021). *Digital entrepreneurship: Impact on business and society*. Springer Nature. <http://doi.org/10.1007/978-3-030-53914-6>
 11. Sopilko, I.M. (2021). Informatsiina bezpeka ta kiberbezpeka: porivnialno-pravovyi aspekt [Information security and cybersecurity: a comparative legal aspect]. *Yurydychnyi visnyk Povitriane i kosmichne pravo*. 2(59). 110–115. <https://doi.org/10.18372/2307-9061.59.15603> (in Ukrainian)
 12. Yun, G., Ravi, R. V., & Jumani, A. K. (2023). Analysis of the teaching quality on deep learning-based innovative ideological political education platform. *Progress in Artificial Intelligence*, 12(2), 175–186. <https://doi.org/10.1007/s13748-021-00272-0>
 13. Edelman Trust Institute. (2024). Edelman Trust Barometer Global Report. *Edelman*. https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2024-02/2024%20Edelman%20Trust%20Barometer%20Global%20Report_FINAL.pdf