

УДК 342.9:004.8:351.9

DOI <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2026.02.2.18>

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕТИЧНИХ СТАНДАРТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЕЛЕКТРОННОМУ УРЯДУВАННІ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Грох А.О.,

аспірант кафедри конституційного,
адміністративного та фінансового права
Хмельницького університету управління
та права імені Леоніда Юзькова
ORCID: 0009-0002-3751-2678

Грох А.О. Адміністративно-правове забезпечення етичних стандартів штучного інтелекту в електронному урядуванні на місцевому рівні.

Стаття присвячена дослідженню юридичних основ гарантування етичних норм використання штучного інтелекту (далі – ШІ) в електронному урядуванні на місцевому рівні. Застосовано формально-правовий, порівняльно-правовий та систематично-структурний методи дослідження. Зроблено огляд засад Регламенту ЄС 2024/1689 (далі – Акт про ШІ), настанов ЮНЕСКО з етичних аспектів штучного інтелекту та Критеріїв Організації економічного співробітництва та розвитку (далі – ОЕСР) щодо ШІ. Досліджено державне та правове регулювання ШІ в Україні, зокрема положення Стратегії розвитку штучного інтелекту (2020). Проаналізовано світовий досвід інтеграції ШІ в публічне управління на місцевому рівні, виявлено головні загрози: упередженість алгоритмів, брак прозорості, небезпека щодо збереження конфіденційності чутливих даних. Обґрунтовано потребу в управлінських та юридичних механізмах для гарантування етичних норм ШІ у місцевому електронному урядуванні. Розглянуто три основні моделі правового врегулювання ШІ: європейську (жорстке регулювання через AI Act), ОЕСР (м'яке право через рекомендації) та ЮНЕСКО (етичні рамки). Особливу увагу приділено аналізу прогалин в українському законодавстві щодо автоматизованого ухвалення рішень органами місцевого самоврядування. Встановлено, що Закон «Про адміністративні послуги» та Закон «Про захист персональних даних» не містять положень щодо використання технологій ШІ у публічному адмініструванні. Пропонується доповнити Закон України «Про адміністративні послуги» нормами, щодо зобов'язання інформувати населення про застосування рішень ШІ та закріпити право громадян обирати обслуговування людиною в якості альтернативи. Сформульовано рекомендації щодо ухвалення профільного Закону «Про штучний інтелект» з окремим розділом щодо місцевого самоврядування та класифікацією систем ШІ за рівнем ризику. Методологічну основу дослідження становлять формально-юридичний метод (для аналізу нормативних актів ЄС та України), порівняльно-правовий метод (для зіставлення підходів до регулювання ШІ у різних юрисдикціях) та системно-структурний метод (для виявлення взаємозв'язків між елементами правового регулювання ШІ). Практичне значення дослідження полягає у формулюванні конкретних пропозицій щодо вдосконалення вітчизняного законодавства у сфері використання ШІ органами місцевого самоврядування.

Ключові слова: штучний інтелект, етичні стандарти, електронне урядування, місцеве самоврядування, адміністративно-правове регулювання, цифрова трансформація, публічне адміністрування.

Hrokh A.O. Administrative and legal framework for ensuring ethical standards of artificial intelligence in e-governance at the local level.

The article examines the administrative and legal foundations for ensuring ethical standards of artificial intelligence (AI) in local e-governance. Formal-legal, comparative-legal, and systematic-structural research methods were applied. The study analyzed the provisions of EU Regulation 2024/1689 (AI Act), the UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, and the OECD AI Principles. The current state of administrative and legal regulation of AI in Ukraine was examined, including the Concept for the Development of Artificial Intelligence (2020). International experience of integrating AI into municipal governance was evaluated, with the identification of key threats including algorithmic bias, lack of transparency, and privacy risks. The necessity for targeted administrative and legal mechanisms to ensure ethical AI standards at the local level of e-governance was substantiated. Three main models of AI legal regulation were considered: the European model

(strict regulation through the AI Act), the OECD model (soft law through recommendations), and the UNESCO framework (ethical principles). Particular attention was paid to analyzing legal gaps in Ukrainian legislation regarding automated decision-making by local self-government bodies. It was established that the Law «On Administrative Services» and the Law «On Protection of Personal Data» contain no provisions regarding the use of algorithmic systems in public administration. The article proposes amendments to the Law of Ukraine «On Administrative Services» introducing norms that obligate authorities to inform citizens about AI-based decisions and guarantee the right to choose human-provided services as an alternative. Recommendations were formulated for adopting a specialized Law «On Artificial Intelligence» with a dedicated chapter on local self-government and a risk-based classification system for AI applications in municipal governance. The methodological basis of the research comprises formal-legal method (for analysis of EU and Ukrainian regulatory acts), comparative-legal method (for comparing approaches to AI regulation across jurisdictions), and systematic-structural method (for identifying interconnections between elements of AI legal regulation). The practical significance of the study lies in formulating specific proposals for improving domestic legislation on AI use by local self-government bodies.

Key words: artificial intelligence, ethical standards, e-governance, local self-government, administrative and legal regulation, digital transformation, public administration.

Постановка проблеми. Штучний інтелект стрімко змінює державне урядування на планеті. Провідні держави світу активно впроваджують технології ШІ в публічне управління. Поруч із користю, це також несе певні загрози: упередженість, брак відкритості та втрату людського нагляду за ухваленням рішень, які, так чи інакше, є дотичними до прав громадян.

Шістнадцятого червня 2024 року Європейський Союз ухвалив Регламент 2024/1689 (Акт про ШІ), який став першим у світі ґрунтовним нормотворчим документом, щодо штучного інтелекту. За цим законом системи ШІ поділяються на чотири класифікації ризику, а невиконання вимог може каратися штрафами, що сягають 35 мільйонів євро [1]. Цей крок засвідчив, що дилеми, пов'язані з етикою ШІ, перемістилися з площини філософських роздумів у сферу законодавчого регулювання.

В Україні наразі становище докорінно інше. Стратегію розвитку штучного інтелекту, ухвалену постановою КМУ від 2 грудня 2020 р. № 1556-р, й досі вважають єдиним ключовим документом у цій сфері [8]. Вона не визначає конкретних шляхів та механізмів гарантування етичних стандартів для ШІ в електронному урядуванні. Водночас, місцеві громади вже використовують чат-боти, механізми автоматичного опрацювання звернень, прогностичне моделювання, – і це відбувається без жодного регуляторного контролю за якістю цих рішень.

На нашу думку, ця прогалина несе справжню небезпеку для прав людини та потребує детального вивчення.

Стан опрацювання цієї проблематики. Сфера правового регулювання штучного інтелекту в публічному управлінні привертає дедалі більшу увагу науковців. У межах вітчизняних наукових досліджень питання адміністративно-правового регулювання ШІ в електронному урядуванні досліджено К.В. Оксютенко у журналі «Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції» (2024). Науковець аналізує специфіку використання технології штучного інтелекту в процесі організації та здійснення електронного урядування, наголошуючи на необхідності детального правового врегулювання, оскільки ШІ може формувати рішення органів публічної адміністрації, які впливають на права громадян [2, с. 130].

О.Ю. Кравчук у «Вчених записках ТНУ імені В.І. Вернадського», дослідив забезпечення етичних стандартів та безпеки використання ШІ у публічному управлінні, акцентуючи на питаннях конфіденційності, прозорості, відповідальності та уникнення дискримінації [3, с. 85]. О.В. Поступна та О.С. Семілетов у «Віснику Національного університету цивільного захисту України» розглядають електронне урядування на базі ШІ, аналізуючи міжнародний досвід (Естонії, Сінгапуру) та формують рекомендації для України [4].

О.П. Автомонов у журналі «Правова позиція» (2024) здійснив порівняльно-правовий аналіз європейських стандартів використання ШІ у публічній службі, дослідивши Рекомендацію ОЕСР, Акт ЄС про ШІ та Рамкову конвенцію Ради Європи [5, с. 11–13].

Серед закордонних наукових публікацій вирізняється стаття Б.П. Сухендарто (2024) у *Law Audience Journal*, де вчений розглядає інтеграцію електронного урядування та штучного інтелекту для посилення участі громадян у справах територіальних громад [9]. Х. Аршад та його колеги (2025) проаналізували можливості та перешкоди застосування ШІ для реалізації концепції «розумного» муніципального управління [10].

Проте в українській правничій думці бракує глибоких наукових досліджень щодо адміністративного та правового забезпечення етичних засад ШІ у сфері місцевого електронного урядування.

Метою статті є дослідження адміністративно-правових засад впровадження етичних норм використання ШІ у місцевому електронному урядуванні з урахуванням зарубіжного досвіду та вітчизняних реалій.

Виклад основного матеріалу. Формування всесвітньої етичної правової основи для штучного інтелекту відбувається паралельно на різних рівнях. Розглянемо ключові міжнародні нормативно-правові акти у сфері регулювання ШІ.

Регламент (ЄС) 2024/1689 (Акт про штучний інтелект). Європейський Парламент та Рада Євросоюзу ухвалили цей документ 13 червня 2024 року, і він набув чинності 1 серпня 2024 року. Це перший у світі законодавчий акт, що всеосяжно врегульовує створення, виведення на ринок та застосування рішень із штучним інтелектом. Акт про ШІ запроваджує модель, що ґрунтується на оцінці ризиків, та поділяє ці системи на чотири категорії: неприпустимий ризик (заборонені практики – маніпулювання поведінкою осіб, масове спостереження у публічних місцях тощо); суттєвий ризик (системи для оцінювання заяв на отримання адміністративних послуг, вступу до освітніх закладів, правосуддя); обмежений ризик (системи, що потребують відкритого інформування громадськості); мінімальний ризик (переважна більшість систем ШІ) [1].

Для систем із підвищеним ризиком Акт про ШІ вводить ключові вимоги: механізми управління ризиками (стаття 9), критерії якості даних (стаття 10), технічні описи (стаття 11), положення про прозорість (стаття 13) та контроль з боку людини (стаття 14). Недотримання цих норм може спричинити суттєві штрафи – до 35 мільйонів євро або 7% світового річного обороту компанії [1, ст. 99]. На нашу думку, вищезгадана модель є найбільш вдалою, тому що вона сфокусована на оцінці ризиків та є найоптимальнішою для інтеграції у вітчизняне законодавство.

Настанови ЮНЕСКО щодо етики штучного інтелекту, схвалені 193 країнами-учасницями, детально охоплюють етичні питання, пов'язані зі штучним інтелектом. У тексті визначено 10 ключових засад: відповідність, стійкість, неупередженість, екологічна цілісність, збереження даних, людський нагляд, ясність та можливість обґрунтування, зобов'язання та підзвітність, інформованість, а також спільне керування. У цих настановах підкреслено, що «країни-члени мають гарантувати, що фінальна відповідальність та звітність залишатимуться за людьми» [6, с. 28]. Це положення має особливе значення для місцевого самоврядування, оскільки рішення, сформовані ШІ, напряду впливають на права та інтереси громадян.

У 2019 році ОЕСР ухвалила першу міжнародну настанову щодо відповідального застосування штучного інтелекту, яку модернізувала у 2024 році. Ці настанови охоплюють такі аспекти: всеохоплююче зростання та сталий розвиток, дотримання верховенства права та прав людини, прозорість та звітність, надійність та безпеку, а також підзвітність. ОЕСР підкреслює, що системи ШІ мусять «належно функціонувати та надавати громадянам спроможність оскаржувати висновки, зроблені ШІ» [7]. Для органів місцевого самоврядування це вимагає розробки процедур оскарження рішень, ухвалених за допомогою ШІ.

У журналі «Правова позиція» (2024) О.П. Автомонов зазначає, що підходи ЄС, Ради Європи та ОЕСР ґрунтуються на єдиній основі – пріоритеті інтересів людини, проте мають відмінності у юридичній вазі та механізмах примусу [5, с. 13].

Нормативно-правова основа для штучного інтелекту в Україні перебуває на стадії формування. Станом на зараз, єдиним профільним стратегічним актом є «Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні», затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України № 1556-р від 2 грудня 2020 року. Ця концепція спрямована на створення сприятливих умов для збільшення використання ШІ в Україні, окреслює ключові сфери (медицина, кіберзахист, електронне урядування, оборона) та підкреслює важливість дотримання етичних засад [8]. Проте, у документі відсутні конкретні механізми щодо гарантування етичності систем штучного інтелекту.

К.В. Оксютенко звертає увагу, що впровадження технологій ШІ в Україні відбувається в умовах, коли розробка правового регулювання перебуває на початкових етапах, що певним чином суперечить ст. 19 Конституції України [2, с. 132]. Закон України «Про адміністративні послуги» (№ 5203-VI) від 06.09.2012 закріплює засади відкритості й прозорості, проте жодного разу не згадує платформи штучного інтелекту. Правовий акт «Про захист персональних даних» (№ 2297-VI) від 01.06.2010 регулює обробку даних у загальному контексті, але не бере до уваги особливості, притаманні системам ШІ. «Закон про електронні довірчі послуги» (№ 2155-VIII) від 05.10.2017 охоплює сферу електронної сертифікації, однак не регулює етичні моменти використання ШІ.

О.Ю. Кравчук підкреслює, що у випадках, коли ШІ приймає рішення, важливо чітко визначити, хто несе відповідальність – розробники, користувачі системи чи державні органи, які її впроваджують [3, с. 86].

І справді, така юридична невизначеність є неприпустимою, як вже згадувалось раніше, місцеві громади вже запроваджують рішення на базі штучного інтелекту, як-от чат-боти для опрацювання

звернень, автоматизовані системи управління документацією та аналітичні системи. Проте через брак чіткого правового поля ці впровадження відбуваються безсистемно та можуть призвести до непередбачуваних наслідків.

Запровадження штучного інтелекту в органи місцевого самоврядування – це світова тенденція. Б.П. Сухендарто зазначає, що електронне урядування може бути розвинене шляхом інтеграції штучного інтелекту для підвищення участі громадян через розвиток сервісів для подання звернень, систем узагальнення та аналізу, а також сервісів оцінювання політик [9].

Х. Аршад дослідив потенціал та проблеми штучного інтелекту у місцевому самоврядуванні, вказуючи на можливості «розумного» управління. Водночас науковці акцентують на вагомих небезпеках: упередженість алгоритмів може спричинити дискримінаційне ставлення до окремих категорій населення, автоматизовані рішення не демонструють достатньої прозорості, існують ризики для кібербезпеки та захисту особистих даних [10].

Розглянемо основні ризики застосування ШІ в місцевому електронному урядуванні. Упередження в алгоритмах – системи штучного інтелекту навчаються на історичних даних. Якщо ці дані містять певні упередження (як-от нерівномірний розподіл ресурсів між міськими та сільськими територіями), система буде повторювати й навіть посилювати ці спотворення. Це особливо значуще на локальному рівні, адже прийняті рішення безпосередньо стосуються людей у певних громадах. Відповідно до матеріалів ЮНЕСКО, створення систем ШІ має ґрунтуватися на засадах справедливості та недискримінації [6, п. 39].

Непрозорість алгоритмічних рішень (проблема «чорної скриньки»). Складні моделі машинного навчання часто не дозволяють зрозуміти, чому система прийняла те чи інше рішення. Регламент ЄС про штучний інтелект вирішує цю проблему через вимоги до прозорості. Системи, класифіковані як високоризикові, мусять мати відповідне супровідне оформлення, щоб користувачі могли «належним чином усвідомити наслідки та використовувати їх відповідно до мети» [1, ст. 13]. Для місцевої влади це означає, що громадяни повинні мати змогу розібратися в критеріях, які застосовуються, коли ШІ-системи відмовляють у наданні послуг або встановлюють пріоритетність звернень.

Також системи ШІ потребують значних обсягів даних. У сфері публічного управління це охоплює персональні дані громадян: адреса проживання, фінансовий стан, сімейний склад, питання щодо звернення до владних установ тощо. Надмірне накопичення даних, неправомірне їх використання та небезпека несанкціонованого доступу – усе це має бути детально врегульовано законодавством. Настанови ОЕСР наголошують на значущості захисту приватності та персональних даних під час інтеграції ШІ [7].

Надмірне використання систем ШІ породжує загрозу, що громади не зможуть надавати життєво важливі послуги у випадку виникнення технічних збоїв. Це особливо актуально у воєнний час, під час атак на критичну інфраструктуру та блекауту. На нашу думку, місцеве самоврядування повинне шукати компромісне рішення між тим, щоб покращити надання послуг шляхом цифровізації та при цьому не втратити спроможність діяти незалежно від систем штучного інтелекту.

Розглядаючи міжнародне право, ми маємо можливість окреслити головні етичні принципи, яких варто дотримуватися під час запровадження штучного інтелекту на місцевому рівні: ясність/прозорість (стаття 13 Акту про ШІ); відповідальність (ЮНЕСКО [6, п. 31]); нагляд людини (стаття 14 Акту про ШІ); рівноправність та подолання упереджень (ОЕСР [7]); співмірність (ЮНЕСКО [6, п. 18]).

Забезпечення високих етичних норм у галузі штучного інтелекту потребує низки правових, організаційних та технічних заходів.

На нормативно-правовому рівні К.В. Оксютенко формулює висновок про необхідність розробки та прийняття окремого закону «Про штучний інтелект», яким будуть врегульовані основні питання використання ШІ у різних сферах, включаючи електронне урядування [2, с. 135]. О.П. Автомонов обґрунтовує необхідність запровадження нормативно-правового регулювання використання ШІ відповідно до європейських стандартів, зокрема Рекомендації ОЕСР, Акту ЄС про ШІ та Рамкової конвенції Ради Європи [5, с. 14]. На нашу думку, першочерговими заходами мають бути: внесення змін до Закону про адміністративні послуги, імплементація норм стосовно застосування систем штучного інтелекту (вимога детально інформувати громадян щодо дій системи та можливих наслідків, право на перегляд рішень людиною, якій надаються послуги за допомогою ШІ, заборона ухвалення рішень виключно автоматизованим способом у значущих випадках); внесення правок до Закону про захист персональних даних щодо автоматизованого профілювання; ухвалення «Закону про штучний інтелект» із системою класифікації за ступенем ризику з урахуванням світового досвіду.

Як підкреслює Сухендарто, на рівні громади, для ефективного впровадження потрібне ухвалення регуляторних актів на місцях [9]. Ми наголошуємо, що органам місцевого самоврядування до-

цільно затверджувати положення для регуляції застосування систем ШІ: перелік допустимих сфер використання, критерії аналізу ризиків, механізми контролю та порядок опрацювання звернень.

Аршад та його колеги зауважують, що на організаційному рівні, для продуктивної імплементації ШІ варто заснувати профільні служби [10]. Ми погоджуємось з їхньою думкою та вважаємо за доцільне розмежувати інституційне забезпечення за рівнями: на державному – координаційний орган при Мінцифри; на місцевому – відповідальний підрозділ в структурі ОМС; на рівні громади – посадова особа, відповідальна за впровадження та контроль використання ШІ.

Щодо основних ризиків, О.П. Автомонов виокремлює декілька груп: конфіденційність та безпека персональних даних, непрозорість і алгоритмічна «справедливість», втрата робочих місць, залежність від технологічних компаній та етичні виклики збалансування публічного і приватного інтересів [5, с. 11]. Сухендарто дійшов висновку, що ефективно впровадження ШІ у місцеве самоврядування потребує належного нормативно-правового поля, інституційної спроможності та залученості населення до ухвалення рішень [9]. Регламент також встановлює технічні вимоги до систем ШІ високого ризику (статті 9–15): забезпечення прозорості алгоритмічних рішень (explainability), моніторинг упередженості, ведення журналів рішень для цілей нагляду та дотримання вимог до якості навчальних даних [1].

На нашу думку, Україні варто впровадити змішаний підхід: законодавчо закріпити ключові засади та норми (подібно до AI Act), розробити регіональні стандарти для окремих сфер управління, а на місцевому рівні – надати ОМС повноваження ухвалювати власні регуляторні акти з урахуванням специфіки територіальної громади. Такий триступеневий механізм дозволить поєднати єдині правові гарантії із гнучкістю, необхідною для адаптації до потреб конкретних громад.

Висновки. Враховуючи все вищезазначене, можемо дійти висновку, що світова спільнота сформувала різнобічну етичну базу для штучного інтелекту. Регламент (ЄС) 2024/1689 (Акт про ШІ) вводить обов'язкові юридичні умови, що базуються на визначенні ризиків. Рекомендації ЮНЕСКО (2021) окреслюють десять засад етичного ШІ. Настанови ОЕСР засвідчують загальну згоду щодо коректного використання ШІ. Ці три документи формують цілісний механізм, який Україні варто адаптувати та імплементувати у вітчизняне законодавство.

Українські адміністративні органи недостатньо підготовані до впровадження штучного інтелекту в системи електронного урядування. Концепція розвитку ШІ (2020) здебільшого залишається на документарному рівні і не визначає чітких механізмів. Ані в законодавчих актах, ані в підзаконних нормативних актах не передбачено конкретних норм. Це створює правову невизначеність для органів місцевого самоврядування, які в свою чергу, вже всебічно застосовують рішення на основі ШІ.

Запровадження штучного інтелекту у цій сфері несе певні ризики: упередженість алгоритмів, брак прозорості, загрози персональним даним та технологічну залежність. Як свідчать вітчизняні та іноземні наукові роботи, ці ризики потребують особливої уваги, в тому числі на рівні закону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*. 2024. L 1689. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng> (дата звернення: 12.02.2026).
2. Оксютенко К.В. Адміністративно-правове регулювання використання технології штучного інтелекту в процесі організації та здійснення електронного урядування. *Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції*. 2024. № 6. С. 130–136. DOI: <https://doi.org/10.32782/2408-9257-2024-6-20> (дата звернення: 12.02.2026).
3. Кравчук О.Ю. Забезпечення етичних стандартів та безпеки використання штучного інтелекту у публічному управлінні. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського*. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2024. Т. 35 (74), № 4. С. 85–93. DOI: <https://doi.org/10.32782/TNU-2663-6468/2024.4/13> (дата звернення: 12.02.2026).
4. Поступна О.В., Семілетов О.С. Електронне урядування на базі штучного інтелекту. *Вісник Національного університету цивільного захисту України*. Серія: Державне управління. 2025. Вип. 2 (23). С. 24. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/works/4grJ6011/> (дата звернення: 12.02.2026).
5. Автомонов О.П. Європейські правові стандарти використання штучного інтелекту у публічній службі: виклики правового регулювання в Україні. *Правова позиція*. 2024. № 2. С. 11–15. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-6473.2024-2.2> (дата звернення: 12.02.2026).
6. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO, 2021. 36 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455> (дата звернення: 12.02.2026).

7. OECD AI Principles. OECD, 2019 (updated 2024). URL: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/ai-principles.html> (дата звернення: 12.02.2026).
8. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p> (дата звернення: 12.02.2026).
9. Suhendarto B.P. Integration of E-Government and Artificial Intelligence to Increase Public Participation in Local Governance. *Law Audience Journal*. 2024. Vol. 10, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.23917/laj.v10i1.8295> (дата звернення: 12.02.2026).
10. Arshad K., Swetha G., Sharma A., Brindha, Kumar A., Kumar A. Artificial Intelligence in Local Governance: Opportunities and Challenges for Smart Self Government. 2025. URL: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Khalid-Arshad-2334899220> (дата звернення: 12.02.2026).

Дата першого надходження рукопису до видання: 3.03.2026
Дата прийняття до друку рукопису після рецензування: 20.03.2026
Дата публікації: 3.04.2026

© Грох А.О., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0