УДК 81’25:004.8
DOI https://doi.org/10.12958/2227-2844-2026-1-97-103

Сергєєва Вікторія Євгенівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Лубни, Україна.
vsergeeva2307@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-6842-0253

Перепадя Дар’я Олександрівна,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри іноземних мов
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
м. Лубни, Україна.
dariaperepadia@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9133-7244

КОГНІТИВНІ, ДИСКУРСИВНІ ТА КОМУНІКАТИВНІ ВИМІРИ ПЕРЕКЛАДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) суттєво трансформує сучасну перекладацьку діяльність і водночас актуалізує низку нових наукових і практичних проблем. Упродовж останнього десятиліття системи нейромережевого машинного перекладу та великі мовні моделі дедалі активніше інтегруються в професійну практику перекладачів, що призводить до зміни характеру перекладацького процесу, його когнітивної організації, дискурсивної структури тексту та комунікативних стратегій мовного посередництва. Якщо раніше перекладач виступав переважно як безпосередній продуцент тексту перекладу, то в умовах використання алгоритмічних систем він дедалі частіше виконує функції модератора, редактора та аналітика, який оцінює, коригує та адаптує машинний вихід відповідно до вимог конкретного дискурсу і комунікативної ситуації.

У зв’язку з цим питання взаємодії людини і алгоритму в перекладацькому процесі набуває особливої актуальності не лише для перекладознавства, а й для суміжних галузей – когнітивної лінгвістики, цифрової гуманітаристики та методики професійної підготовки перекладачів. Практична значущість цієї проблеми зумовлена також трансформацією ринку перекладацьких послуг, де дедалі більшого значення набувають навички роботи з системами машинного перекладу, постредагування та критичного оцінювання результатів роботи штучного інтелекту. Відтак сучасна перекладацька діяльність постає як складна система взаємодії між перекладачем, алгоритмічним інструментом, текстом і цільовою аудиторією, що потребує нового теоретичного осмислення.

Останніми роками проблематика використання штучного інтелекту у перекладі активно досліджується як у вітчизняному, так і в міжнародному науковому дискурсі. Значна увага приділяється трансформації перекладацької компетентності та переосмисленню ролі перекладача у цифровому середовищі (Бушуєв, 2024а; Кобзєва, Жовнір, Лазор, 2025; Красуля, Турчина, 2020). Зокрема, дослідники підкреслюють, що розвиток алгоритмічних систем не усуває потреби в людському перекладачеві, а радше змінює характер його діяльності, посилюючи значення аналітичного мислення, критичного оцінювання та стратегічного прийняття рішень

(Prieto Ramos, 2024). У низці праць акцентується увага на формуванні так званої AI literacy (грамотності у сфері ШІ) – здатності ефективно використовувати технології штучного інтелекту та водночас усвідомлювати їхні обмеження (Zhang & Doherty, 2025).

Окремий напрям досліджень стосується інтеграції машинного перекладу у професійну підготовку перекладачів. Науковці наголошують на необхідності розвитку технологічного мислення та формування нових професійних ролей, пов'язаних із контролем якості машинного перекладу та консультуванням щодо його використання (Ehrensberger-Dow, Delorme Benites, & Lehr, 2023). Інші дослідження демонструють, що застосування систем машинного перекладу впливає на формування тематичної та інформаційно-пошукової компетентності студентів, а також на характер їхніх перекладацьких стратегій (Quinci, 2024).

Водночас у більшості сучасних праць увага зосереджується переважно на технологічному або педагогічному аспектах використання штучного інтелекту, тоді як комплексний аналіз когнітивних, дискурсивних і комунікативних характеристик перекладацького процесу в умовах алгоритмічної підтримки залишається недостатньо розробленим. Зокрема, потребує подальшого уточнення питання про те, як саме використання ШІ змінює когнітивні механізми прийняття перекладацьких рішень, впливає на дискурсивну організацію тексту та трансформує комунікативну роль перекладача як медіатора між різними мовними та культурними спільнотами. Саме ці аспекти становлять невирішену частину загальної проблеми, що зумовлює необхідність подальших наукових досліджень.

Метою статті є комплексне осмислення когнітивних, дискурсивних і комунікативних вимірів перекладу з використанням технологій штучного інтелекту та визначення їхнього впливу на сучасну перекладацьку діяльність. Для досягнення поставленої мети передбачено розв'язання таких завдань: проаналізувати сучасні наукові підходи до використання штучного інтелекту в перекладацькій діяльності; визначити особливості когнітивної організації перекладацького процесу в умовах алгоритмічної підтримки; охарактеризувати дискурсивні трансформації тексту перекладу; а також розкрити специфіку комунікативної ролі перекладача у взаємодії з алгоритмічними системами.

Методологічну основу дослідження становить комплекс взаємодоповнювальних методів. Аналіз і синтез наукової літератури застосовано для узагальнення сучасних теоретичних підходів до проблеми використання штучного інтелекту в перекладацькій діяльності. Дискурс-аналіз використано для виявлення жанрових, прагматичних і стилістичних особливостей текстів, створених із застосуванням систем машинного перекладу. Порівняльний аналіз перекладацьких варіантів дозволив простежити специфіку трансформацій тексту в умовах використання алгоритмічних систем. Крім того, застосовано елементи контент-аналізу для виявлення типових помилок і редагувальних операцій, що виникають під час постредагування машинного перекладу.

З когнітивної точки зору використання штучного інтелекту змінює структуру перекладацького процесу (Богатирець, 2023; Бушуєв, 2024b). Якщо в традиційній моделі перекладу домінували операції інтерпретації та породження тексту, то в умовах алгоритмічної підтримки зростає роль аналітичних і контрольних операцій. Перекладач дедалі частіше виступає як аналітик, який оцінює машинний вихід, виявляє потенційні помилки та приймає рішення щодо доцільності його редагування. У такій ситуації особливого значення набувають метакогнітивні процеси – планування, моніторинг і оцінювання власної діяльності.

Дослідження перекладацької компетентності в умовах ШІ засвідчують, що ключовою стає здатність до прийняття рішень у ситуаціях когнітивної невизначеності, коли машинний переклад виглядає формально коректним, але містить приховані прагматичні чи дискурсивні зсуви (Prieto Ramos, 2024). У такому випадку перекладач має не лише виявити помилку, а й визначити її природу: термінологічну, жанрову, інтертекстуальну або культурно-прагматичну.

Окремої уваги заслуговує формування так званої AI literacy – здатності розуміти можливості й обмеження алгоритмічних систем, інтерпретувати результати їхньої роботи та здійснювати критичний контроль якості (Zhang & Doherty, 2025). Це означає, що перекладач переходить від ролі «автора тексту» до ролі когнітивного модератора, який керує процесом генерації, відбору та редагування варіантів.

Емпіричні дослідження вказують, що навчальні стратегії, які поєднують теоретичне осмислення інструментів із практикою їхнього застосування в реальних перекладацьких завданнях, сприяють розвитку технологічного мислення та стратегічної гнучкості (He & Tao, 2022). Таким чином, когнітивний вимір AI-асистованих практик охоплює:

– перерозподіл уваги між аналізом і контролем;

– формування навичок критичного оцінювання машинного виходу;

– розвиток стратегічного мислення та відповідального прийняття рішень.

Використання систем машинного перекладу й великих мовних моделей не зменшує когнітивного навантаження перекладача, а змінює його структуру. Частина зусиль переноситься з породження тексту на його аналіз і критичну перевірку. У цьому контексті дослідники наголошують на необхідності розвитку технологічного мислення, що поєднує знання про інструменти з умінням адекватно діяти в реальних перекладацьких ситуаціях (He & Tao, 2022).

Водночас використання штучного інтелекту істотно впливає на дискурсивну структуру тексту перекладу. Алгоритмічні системи, орієнтуючись на статистичні закономірності мовлення, часто продукують тексти, що є граматично правильними, але демонструють тенденцію до стилістичної уніфікації та жанрової нейтралізації (Лютянська, 2025). У результаті перекладач змушений відновлювати дискурсивні характеристики тексту, забезпечувати його відповідність жанровим нормам і враховувати прагматичні особливості комунікативної ситуації. Саме на цьому рівні проявляється філологічна компетентність перекладача, що дозволяє інтегрувати текст перекладу в певний соціокультурний контекст.

У контексті спеціалізованих дискурсів (зокрема юридичного) підкреслюється, що перекладач повинен забезпечити інституційну та жанрову відповідність тексту, навіть якщо машинний варіант є граматично коректним (Prieto Ramos, 2024). Дослідження впливу МП на формування тематичної та інформаційно-пошукової компетентності демонструють, що використання ШІ може як підсилювати, так і знижувати глибину дискурсивного аналізу залежно від рівня підготовки студента (Quinci, 2024).

Особливої актуальності набуває проблема прагматичної адаптації: AI-системи часто зберігають семантичну еквівалентність, але не враховують культурні конотації, регістрову варіативність або імпліцитні значення. У цьому аспекті перекладач виступає гарантом дискурсивної цілісності та стилістичної відповідності цільового тексту.

Таким чином, дискурсивний вимір AI-асистованих практик охоплює:

– жанрову та регістрову адаптацію;

– контроль прагматичної доречності;

– забезпечення стилістичної цілісності тексту;

– інтертекстуальну узгодженість.

Сучасні системи машинного перекладу здатні забезпечувати високу формальну еквівалентність на рівні лексики та синтаксису, однак вони часто демонструють тенденцію до стилістичної уніфікації тексту. Алгоритмічна обробка тяжіє до «середнього регістру», що може призводити до втрати жанрових маркерів, експресивності або інституційної специфіки.

У дослідженнях перекладацької компетентності в умовах ШІ підкреслюється необхідність збереження жанрової відповідності як складника професійної відповідальності перекладача (Prieto Ramos, 2024). Особливо це актуально для юридичного, академічного та публічного дискурсів, де жанрові норми мають регулятивний характер.

Комунікативний вимір перекладу з використанням штучного інтелекту пов'язаний із трансформацією професійної ролі перекладача. У сучасному цифровому середовищі перекладач виступає не лише як мовний посередник, а й як відповідальний модератор комунікативного процесу, який координує взаємодію між алгоритмічними системами, текстом і цільовою аудиторією. У цьому контексті важливими стають питання професійної етики, прозорості використання технологій та відповідальності за кінцевий результат перекладу (Бахов та ін., 2025).

Використання ШІ змінює не лише процес перекладу, а й професійну роль перекладача. Сучасні дослідження підкреслюють, що перекладач у цифровому середовищі виконує функції консультанта, модератора та гаранта якості (Ehrensberger-Dow, Delorme Benites, & Lehr, 2023).

Комунікативний вимір передбачає:

– здатність аргументувати професійні рішення перед замовником;

– пояснювати межі застосування ШІ;

– дотримуватися принципів етичності та конфіденційності;

– забезпечувати прозорість використання технологій.

Застосування перекладацьких застосунків у навчанні демонструє, що без належного педагогічного супроводу студенти можуть сприймати ШІ як автоматичну заміну перекладача, що знижує рівень критичного аналізу (Alotaibi & Salamah, 2023). Отже, формування комунікативної відповідальності є обов'язковою складовою професійної підготовки.

У цьому контексті AI-асистовані перекладацькі практики мають розглядатися не як технологічна інновація, а як комунікативна система взаємодії "людина – алгоритм – дискурс – аудиторія", де перекладач залишається центральною ланкою, відповідальною за кінцевий результат.

У професійній практиці кінцевий текст асоціюється не з інструментом, а з перекладачем як фахівцем. Саме перекладач несе відповідальність перед замовником і цільовою аудиторією, незалежно від того, чи був використаний ШІ.

Дослідження ролей перекладача в умовах цифрової трансформації підкреслюють появу нової функції – консультанта з технологічної грамотності та гаранта якості машинного перекладу (Ehrensberger-Dow, Delorme Benites, & Lehr, 2023). Це означає, що перекладач має:

– пояснювати межі застосування ШІ;

– аргументувати необхідність постредагування;

– прогнозувати можливі ризики;

– забезпечувати відповідність тексту інституційним вимогам.

Комунікативна відповідальність у цьому контексті є не менш значущою, ніж лінгвістична точність.

Таким чином, результати дослідження дозволяють дійти висновку, що використання технологій штучного інтелекту зумовлює комплексну трансформацію перекладацької діяльності, яка проявляється у трьох взаємопов'язаних вимірах – когнітивному, дискурсивному та комунікативному. Когнітивний вимір пов'язаний із зміною структури перекладацького процесу та посиленням ролі аналітичного мислення. Дискурсивний вимір відображає необхідність забезпечення жанрової та прагматичної адекватності тексту перекладу. Комунікативний вимір характеризує перекладача як відповідального медіатора між алгоритмічними системами та учасниками міжкультурної комунікації.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з емпіричним вивченням когнітивних стратегій перекладачів під час роботи з системами штучного інтелекту, аналізом дискурсивних трансформацій у різних типах текстів та розробленням методик формування AI-грамотності в професійній підготовці перекладачів.

Список використаної літератури

1. Бахов І. С., Столяренко О. В., Сідун Л. Ю., Штурба А. О. Вплив інструментарію ШІ на особливості усного перекладу в англійській мові. *Закарпатські філологічні студії*. 2025. Т. 1, № 39. С. 168–172. DOI: https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2025.39.1.28

2. Богатирець В. Штучний інтелект та постредагування машинного перекладу: перспективи та виклики (інсайти для студентів-міжнародників). *Медіафорум: аналітика, прогнози, інформаційний менеджмент*. 2023. № 13. С. 198–209. DOI: https://doi.org/10.31861/mediaforum.2023.13.198-209

3. Бушуєв Д. Особливості машинного перекладу з англійської мови українською. *Вісник Одеського національного університету. Філологія*. 2024a. Т. 29, № 2(30). С. 16–23. DOI: https://doi.org/10.18524/2307-8332.2024.2(30).320403

4. Бушуєв Д. Перекладацька діяльність як лінгвокогнітивний процес (до проблеми машинного перекладу). *Філологічні студії : збірник студентських наукових праць Одеського національного університету імені І. І. Мечникова*. 2024b. № 15. С. 24–33. URL: https://dspace.onu.edu.ua/handle/123456789/42366

5. Кобзєва О., Жовнір О., Лазор Н. Вплив штучного інтелекту на розвиток мовної культури та перекладознавство в Україні. *Вісник науки та освіти*. 2025. № 4(34). С. 516–532. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-4(34)-516-532

6. Красуля А., Турчина М. Використання інструментів штучного інтелекту: порівняльний аналіз систем автоматизованого перекладу. *Львівський філологічний часопис*. 2020. № 8. С. 108–113. DOI: https://doi.org/10.32447/2663-340X-2020-8.17

7. Лютянська Н. І. Особливості використання технологій штучного інтелекту в перекладацькій діяльності: порівняльний аспект. *Закарпатські філологічні студії*. 2025. Т. 2, № 40. С. 107–112. DOI: https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2025.40.2.19

8. Alotaibi H., Salamah D. The impact of translation apps on translation students' performance. *Education and Information Technologies*. 2023. Vol. 28. P. 10709–10729. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-023-11578-y

9. Ehrensberger-Dow M., Delorme Benites A., Lehr C. A new role for translators and trainers: MT literacy consultants. *The Interpreter and Translator Trainer*. 2023. Vol. 17, Issue 3. P. 393–411. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2023.2237328

10. He Y., Tao Y. Unity of knowing and acting: an empirical study on a curriculum approach to developing students' translation technological thinking competence. *The Interpreter and Translator Trainer*. 2022. Vol. 16. Issue 3. P. 348–366. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2022.2101849

11. Prieto Ramos F. Revisiting translator competence in the age of artificial intelligence: the case of legal and institutional translation. *The Interpreter and Translator Trainer*. 2024. Vol. 18. Issue 2. P. 148–173. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2024.2344942

12. Quinci C. The impact of machine translation on the development of info-mining and thematic competences in legal translation trainees: a focus on time and external resources. *The Interpreter and Translator Trainer*. 2024. Vol. 18. Issue 2. P. 290–312. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2024.2344285

13. Zhang J., Doherty S. Investigating novice translation students' AI literacy in translation education. *The Interpreter and Translator Trainer*. 2025. Vol. 19. Issue 3-4. P. 234–253. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2025.2541478

References

1. Bakhov, I. S., Stoliarenko, O. V., Sidun, L. Yu., & Shturba, A. O. (2025). Vplyv instrumentariiu ShI na osoblyvosti usnoho perekladu v anhliiskii movi [The impact of AI tools on the features of interpretation in English]. Zakarpatski filolohichni studii – Transcarpathian Philological Studies, *1*(39), 168–172. DOI: https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2025.39.1.28 [in Ukrainian].

2. Bohatyrets, V. (2023). Shtuchnyi intelekt ta postredahuvannia mashynnoho perekladu: perspektyvy ta vyklyky (insayty dlia studentiv-mizhnarodnykiv) [AI and Machine Translation Post-editing: Advancements and Challenges (Insights for Students of International Studies)]. Mediaforum: analityka, prohnozy, informatsiinyi menedzhment – Mediaforum: analytics, forecasts, information management*, (13),* 198–209. DOI: https://doi.org/10.31861/mediaforum.2023.13.198-209 [in Ukrainian].

3. Bushuiev, D. (2024a). Osoblyvosti mashynnoho perekladu z anhliiskoi movy ukrainskoiu [Specific features of machine translation from English to Ukrainian]. Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu. Filolohiia – Bulletin of Odessa National University. Philology*, 29*(2), 16–23. DOI: https://doi.org/10.18524/2307-8332.2024.2(30).320403 [in Ukrainian].

4. Bushuiev, D. (2024b). Perekladatska diialnist yak linhvokohnityvnyi protses (do problemy mashynnoho perekladu) [Translation activity as a linguocognitive process (on the problem of machine translation)]. Filolohichni studii: zbirnyk studentskykh naukovykh prats Odeskoho natsionalnoho universytetu imeni I. I. Mechnykova – Philological Studies: Collection of Student Research Papers of Odesa I. I. Mechnikov National University*, (15),* 24–33. Retrieved from https://dspace.onu.edu.ua/handle/123456789/42366 [in Ukrainian].

5. Kobzieva, O., Zhovnir, O., & Lazor, N. (2025). Vplyv shtuchnoho intelektu na rozvytok movnoi kultury ta perekladoznavstvo v Ukraini [The impact of artificial intelligence on the development of language culture and translation studies in Ukraine]. Visnyk nauky ta osvity – Bulletin of Science and Education*, 4*(34), 516–532. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-4(34)-516-532 [in Ukrainian].

6. Krasulia, A., & Turchyna, M. (2020). Vykorystannia instrumentiv shtuchnoho intelektu: porivnialnyi analiz system avtomatyzovanoho perekladu [Artificial intelligence tools applications: automated translation systems comparative analysis]. Lvivskyi filolohichnyi chasopys – Lviv Philological Journal*, (8),* 108–113. DOI: https://doi.org/10.32447/2663-340X-2020-8.17 [in Ukrainian].

7. Liutianska, N. I. (2025). Osoblyvosti vykorystannia tekhnolohii shtuchnoho intelektu v perekladatskii diialnosti: porivnialnyi aspekt [Peculiarities of using AI in translation: comparative aspect]. Zakarpatski filolohichni studii – Transcarpathian Philological Studies*, 2*(40), 107–112. DOI: https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2025.40.2.19 [in Ukrainian].

8. Alotaibi, H., & Salamah, D. (2023). The impact of translation apps on translation students' performance. Education and Information Technologies, (28), 10709–10729. DOI: https://doi.org/10.1007/s10639-023-11578-y [in English].

9. Ehrensberger-Dow, M., Delorme Benites, A., & Lehr, C. (2023). A new role for translators and trainers: MT literacy consultants. The Interpreter and Translator Trainer, 17(3), 393–411. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2023.2237328 [in English].

10. He, Y., & Tao, Y. (2022). Unity of knowing and acting: An empirical study on a curriculum approach to developing students' translation technological thinking competence. The Interpreter and Translator Trainer, 16(3), 348–366. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2022.2101849 [in English].

11. Prieto Ramos, F. (2024). Revisiting translator competence in the age of artificial intelligence: The case of legal and institutional translation. The Interpreter and Translator Trainer, 18(2), 148–173. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2024.2344942 [in English].

12. Quinci, C. (2024). The impact of machine translation on the development of info-mining and thematic competences in legal translation trainees: A focus on time and external resources. The Interpreter and Translator Trainer, 18(2), 290–312. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2024.2344285 [in English].

13. Zhang, J., & Doherty, S. (2025). Investigating novice translation students' AI literacy in translation education. The Interpreter and Translator Trainer, 19(3-4), 234–253. DOI: https://doi.org/10.1080/1750399X.2025.2541478 [in English].

Сергєєва В. Є., Перепадя Д. О. Когнітивні, дискурсивні та комунікативні виміри перекладу з використанням штучного інтелекту

Статтю присвячено дослідженню когнітивних, дискурсивних та комунікативних вимірів перекладу в умовах використання технологій штучного інтелекту. Актуальність теми зумовлена стрімким розвитком алгоритмічних систем обробки природної мови, які активно інтегруються у перекладацьку практику та трансформують характер професійної діяльності перекладача. Метою дослідження є комплексне осмислення впливу штучного інтелекту на структуру перекладацького процесу, дискурсивні характеристики тексту перекладу та комунікативну роль перекладача в сучасному цифровому середовищі. У статті обґрунтовано, що використання систем машинного перекладу і великих мовних моделей змінює когнітивну організацію перекладацького процесу, посилюючи роль аналітичного мислення, критичного оцінювання машинного виходу та стратегічного прийняття перекладацьких рішень. Дискурсивний вимір перекладу з використанням штучного інтелекту пов'язаний із необхідністю забезпечення жанрової адекватності, прагматичної релевантності та стилістичної цілісності тексту перекладу. Комунікативний вимір проявляється у трансформації професійної ролі перекладача, який виступає медіатором між алгоритмічними системами, текстом і цільовою аудиторією та відповідає за якість і доречність кінцевого результату. Отримані результати можуть бути використані в теорії перекладознавства та у професійній підготовці майбутніх перекладачів.

Ключові слова: переклад, штучний інтелект, машинний переклад, когнітивні процеси перекладу, дискурс, комунікативна взаємодія.

Sergieieva V. Ye., Perepadia D. O. Cognitive, Discursive, and Communicative Dimensions of Translation Using Artificial Intelligence

This article deals with the cognitive, discursive, and communicative dimensions of translation in the context of artificial intelligence technologies. The topic is relevant due to the rapid development of algorithmic natural language processing systems, which are actively integrated into translation practice and transform the nature of professional translators' work. The aim of the study is to comprehensively understand the impact of artificial intelligence on the structure of the translation process, the discursive characteristics of the translated text, and the communicative role of the translator in the modern digital environment. The article argues that the use of machine translation systems and large language models changes the cognitive organization of the translation process, enhancing the role of analytical thinking, critical evaluation of machine output, and strategic decision-making in translation. The discursive dimension of translation using artificial intelligence is related to the need to ensure genre adequacy, pragmatic relevance, and stylistic integrity of the translation text. The communicative dimension manifests itself in the transformation of the professional role of the translator, who acts as a mediator between algorithmic systems, text, and the target audience and is responsible for the quality and relevance of the final result. The results obtained can be used in translation studies theory and in the professional training of future translators.

Keywords: translation, artificial intelligence, machine translation, cognitive processes of translation, discourse, communicative interaction.

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Дата першого надходження статті до видання: 21.03.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 18.04.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 07.05.2026