

УДК 81'322.4'25-051:378.147.091.33
DOI <https://doi.org/10.32782/bsps-2025.2.1>

ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ НЕЙРОННОЇ СИСТЕМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ ПІД ЧАС ПЕРЕКЛАДУ ПУБЛІЦИСТИЧНИХ ТЕКСТІВ

Кіра Байша

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри галузевого перекладу та іноземних мов
Херсонського національного технічного університету
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, Україна
orcid.org/0000-0002-4633-7579
Scopus Author ID: 57205162118
e-mail: bayshakira@gmail.com

Наталія Гончаренко

старший викладач кафедри галузевого перекладу та іноземних мов
Херсонського національного технічного університету
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, Україна
orcid.org/0000-0002-8749-2778
e-mail: natalia.v.goncharenko@gmail.com

Анотація. Стаття присвячена питанню використання нейронної системи під час машинного перекладу (Neural Machine Translation, NMT), яка є новітнім способом роботи з перекладом. Машинний нейронний переклад є однією з найдинамічніших сфер сучасної прикладної лінгвістики, що значно покращується під впливом штучного інтелекту. Попри це, результати перекладу залишаються неоднорідними за якістю, особливо в межах вузькоспеціалізованих або емоційно забарвлених текстів. У фокусі – точність, адекватність і контекстуальність перекладів, а також механізми постредагування як невід’ємної частини роботи перекладача з машинним перекладом із використанням електронних баз даних.

У межах дослідження особливу увагу приділено морфосинтаксичним трансформаціям, адекватності лексичної відповідності, а також збереженню логіко-семантичної цілісності перекладеного тексту. Аналіз постредагування показав, що більшість критичних помилок є не випадковими, а повторюються систематично. Це дає змогу створити напіваавтоматизовані інструменти для редагування, зокрема вбудовані підказки щодо термінології, перевірку стилістичної відповідності, автоматичну заміну калькованих конструкцій. Крім того, перспективним напрямом є навчання систем на фахових двомовних базах, які містять терміни з галузей медицини, права, економіки тощо.

Як результат вивчення проблеми встановлено, що сучасні системи машинного перекладу, зокрема нейронні моделі, є ефективними інструментами для перекладу загальномовних і технічних публіцистичних текстів. Однак під час роботи з вузькоспеціалізованими або стилістично складними текстами виникають значні труднощі, пов’язані з передаванням термінології, стилістики й контексту. Підвищення ефективності машинного нейронного перекладу можливе лише за умови інтеграції постредагування, а також навчання систем на якісних фахових корпусах. Розроблений алгоритм редагування може слугувати методичним інструментом для перекладачів, студентів-філологів і фахівців, що працюють з іноземними текстами. Цей підхід допомагає покращити якість автоматичного перекладу порівняно з попередніми методами, такими як статистичний або фразовий переклад.

Ключові слова: машинний нейронний переклад, фразовий переклад, постредагування, контекст, напіваавтоматизовані інструменти, двомовна база, цілісність, штучний інтелект, база даних, нейронний, помилка, публіцистичний текст.

USE OF NEURAL MACHINE TRANSLATION SYSTEM TOOLS IN TRANSLATION OF MEDIA TEXTS

Kira Baysha

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Specialized Translation
and Foreign Languages
Kherson National Technical University
Institutska Str., 11, Khmelnytskyi, Ukraine
orcid.org/0000-0002-4633-7579
Scopus Author ID: 57205162118
e-mail: bayshakira@gmail.com*

Natalia Honcharenko

*Senior Lecturer at the Department of Specialized Translation
and Foreign Languages
Kherson National Technical University
Institutska Str., 11, Khmelnytskyi, Ukraine
orcid.org/0000-0002-8749-2778
e-mail: natalia.v.goncharenko@gmail.com*

Abstract. *This article focuses on the use of a neural system in Neural Machine Translation (NMT), which is a new way of working with translation. Machine neural translation is one of the fastest growing areas of modern applied linguistics, which is being significantly improved by artificial intelligence. Nevertheless, translation results remain uneven in quality, especially in highly specialised or emotionally charged texts. The focus is on the accuracy, adequacy, and contextuality of translations, as well as post-editing mechanisms as an integral part of a translator's work with machine translation using electronic databases.*

The study pays special attention to morphosyntactic transformations, adequacy of lexical matching, and preservation of the logical and semantic integrity of the translated text. The post-editing analysis showed that most critical errors are not accidental, but are repeated systematically. This makes it possible to create semi-automated editing tools: for example, built-in terminology hints, stylistic consistency checks, and automatic replacement of calqued structures. Another promising area is training systems on professional bilingual databases containing terms from the fields of medicine, law, economics, etc.

As a result of the study of the problem, it was found that modern machine translation systems, in particular neural models, are effective tools for translating general and technical journalistic texts. However, when dealing with highly specialised or stylistically complex texts, significant difficulties arise in terms of conveying terminology, style and context. Improving the efficiency of machine neural translation is only possible if post-editing is integrated and the systems are trained on high-quality professional corpora. The developed editing algorithm can serve as a methodological tool for translators, philology students, and specialists working with foreign texts. This approach helps to improve the quality of automatic translation compared to previous methods, such as statistical or phrase translation.

Key words: *machine neural translation, phrase translation, post-editing, context, semi-automated tools, bilingual database, integrity, artificial intelligence, database, neural, error, publicistic text.*

Постановка проблеми. Дослідження цієї тематики зумовлене передусім стрімким прогресом, який створює дедалі більше зручних у використанні програм для швидкого перекладу. Нейронний машинний переклад (далі – НМП) посідає дедалі важливіше місце в сучасній комунікації, особливо у світі глобалізації та збільшення обсягів перекладацької діяльності. Зокрема, зростає актуальність використання нейронних систем НМП, які обіцяють високу швидкість обробки інформації та задовільну якість перекладу. Водно-

час не всі тексти перекладаються однаково добре, і проблема залишається відкритою щодо точності перекладу у вузькоспеціалізованих сферах, таких як економіка, медицина чи фармакогнозія. Сучасні технології, зокрема залучення «знань» штучного інтелекту, усе більше полегшують роботу перекладача, але водночас і створюють для неї перепони. Через швидкість і зручність представники багатьох підприємств мають думку, що можливо перекласти необхідну документацію, не користуючись послугами перекла-

дача-людини й не сплачуючи зайві кошти. Проте навіть результат роботи найякіснішої програми потребує постредагування.

Мета і завдання статті полягає у визначенні спільних і відмінних рис та особливостей машинного й нейронних систем перекладу, дослідженні переваг і недоліків їх використання та шляхів виправлення найбільш частотних помилок на матеріалі обраних публіцистичних текстів суспільно-політичної та науково-технічної тематики (загальною кількістю 30) мовних пар «німецька – українська» й «англійська – українська».

Предмет та об'єкт дослідження. Ми працюємо над дослідженням досягнення точності перекладу людино-перекладачем і нейронним машинним перекладом і можемо зазначити, що за останні 15 років штучний інтелект не тільки є постійним помічником для науковців, а й самостійною системою для багатьох програм, які додають до алгоритму сайтів, додатків та інших ресурсів мережі електронних баз даних.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Що таке нейронний машинний переклад? НМТ є методом перекладу тексту з однієї мови іншою за допомогою штучних нейронних мереж і баз даних. Замість того щоб перекладати окремі слова, словосполучення чи фрази, нейронний машинний переклад може обробляти речення цілком, ще й ураховує контекст. Об'єктом НМТ переважно є науково-технічна література, публіцистична, художня література [5]. Таким чином, як тільки люди винайшли й активно почали використовувати різні програмно-керовані машини, з'явилися можливості для виконання машинного перекладу. Зазначимо, що навіть за визначенням машинний переклад передбачає участь людини й не є самостійним виконавцем тлумачення тексту.

Але машинний переклад усе ж передбачає й застосування комп'ютера при перекладі. Це можуть бути:

1) найпростіші процедури послівно-оберненого перекладу, у яких вибір еквівалентів не виробляється, і на виході система перекладу дає всі перекладні еквіваленти, наявні в словнику;

2) використання певної комбінації синтаксичних і семантичних моделей для вибору

правильного еквівалента й перетворення структури вихідного тексту в структуру тексту перекладу;

3) використання моделей синтаксичного та семантичного аналізу й синтезу, концептуальних моделей подання змісту тексту [13].

Наявні сьогодні програми машинного перекладу включають такі напрями перекладацької діяльності:

– автоматичну обробку словника (word processor);

– системи перевірки правопису, граматики, стильові редактори;

– електронні словники;

– термінологічні бази даних;

– корпус текстових даних;

– енциклопедії тощо [15].

Ми часто використовуємо безкоштовні нейронні електронні ресурси у вигляді сайтів чи застосунків. Також важливо не забувати про офіційні електронні ресурси, які надають університети різних країн у вільному доступі на своїх сайтах. Це можуть бути електронні словники, тлумачні словники, електронні перекладачі. Ці словники за повнотою наявної інформації ні в чому не поступаються своїм традиційним друкованим аналогам, а автоматизація пошуку перекладних еквівалентів істотно скорочує часові витрати на виконання перекладу [2; 14].

Нині популярності набирає електронний ресурс chat GPT, яким користуються й працівники різних галузей, і навіть діти. Ми також дослідили можливості цього ресурсу саме для перекладу текстів, що дало змогу покращити результат роботи. Але чат не дає повного перекладу, ставить запитання й намагається покращити текст в оригіналі, а не концентрує увагу перекладача саме над перекладом словоформ і фраз. Це є зручною функцією для лінгвістичних досліджень, але не для перекладу текстів.

Маючи такі потужні корпусні системи для більш точного сучасного перекладу словоформ, словосполучень, публіцистичних текстів, людина-перекладач значно зменшує час для підбору аналогів лексем у потрібній мові, але при тому може втрачатися точність перекладу, якщо тема ще не була відтворена в поданій програмі раніше: chat GPT, ГРАК (Генеральний реєстр англійської корпусної лінгвістики) – корпусна база даних, яка допомагає аналізувати частотність слів

і словосполучень у текстах; CAT (Computer-Assisted Translation) – програмне забезпечення для допомоги перекладачам (Trados, OmegaT, Wordfast тощо); DeepL – потужний машинний перекладач, який дає кращі результати, ніж Google Translate, особливо в контексті.

Варто зазначити, що людський переклад має певні переваги, а саме:

- кваліфікована мовна експертиза: перекладач-людина здатен передати тон, структуру мови, стиль і всі нюанси вихідної мови під час перекладу без утрати не те що сенсу, а й навіть ідіом і фразеологізмів;

- знання тем: тільки живий перекладач може володіти необхідними навичками для перекладу таких спеціалізованих текстів. Коли машинний переклад є набагато складнішим у цьому аспекті, як результат, такий переклад може призвести до того, що кінцевий переклад буде дуже відрізнятися, унаслідок чого справжня суть мови оригіналу (далі – МО) буде передана неправильно;

- креативність: людина-перекладач завжди зможе підібрати найбільш відповідний переклад, спираючись на досвід і відчуття мови;

– культурне сприйняття: під час перекладу рідною мовою перекладач зможе адаптувати текст під її культурну особливість і навіть цільову аудиторію, використовуючи різні стилі мови [7].

У межах дослідження проведено експеримент і здійснено якісний аналіз типових помилок, що виникають при автоматичному перекладі текстів різних стилів. Особливу увагу приділено морфосинтаксичним трансформаціям, адекватності лексичної відповідності, а також збереженню логіко-семантичної цілісності перекладеного тексту.

Експеримент проводиться кожного року на базі університету за участі здобувачів спеціальності 035 «Філологія» (30 осіб) третього курсу навчання, яким було запропоновано дослідити переклад текстів за допомогою нейронного машинного перекладача. Найточніший переклади текстів подані в таблиці з подальшим коментарем. Як бачимо, є деякі помилки, які розглянемо нижче.

Тепер розглянемо розбір точності машинного перекладу без редагування людиною-перекладачем:

Таблиця 1

Порівняння результатів перекладу публіцистичних текстів учасниками експерименту й нейронними машинними системами

Оригінал тексту	Переклад англійською програмою DeepL	Переклад українською програмою DeepL	Переклад українською без програм
Europa: Vom Lustschloss zum Altersheim Im Altersheim Europa interessiert man sich in zweierlei Hinsicht nicht für die Zukunft: ökonomisch und politisch. Ökonomisch gesehen sind alte Gesellschaften einfach weniger innovativ: Noch vor 40 Jahren war Bernd der Boomer einer von der Mehrheit junger Bürger, die hart arbeiteten, innovative Geschäftsmodelle entwickelten und Europa zu Wohlstand verhalfen. Nun ist Bernd einer von vielen Boomern, die ihre wohlverdiente Rente genießen wollen. Dem gegenüber steht heute nur noch eine im Verhältnis kleine Gruppe junger, schaffenskräftiger und innovativer Millennials und Gen-Zler.	Europe: From pleasure palace to retirement home In the retirement home that is Europe, people are not interested in the future in two respects: economically and politically. Economically speaking, old societies are simply less innovative: just 40 years ago, Bernd the Boomer was one of the majority of young citizens who worked hard, developed innovative business models and helped Europe to prosperity. Now Bernd is one of many boomers who want to enjoy their well-earned retirement. In contrast, there is now only a relatively small group of young, creative and innovative millennials and Gen-Zers.	Європа: від палацу розваг до будинку престарілих У європейських будинках престарілих людей не цікавить майбутнє в двох аспектах: економічному та політичному. З економічної точки зору старі суспільства просто менш інноваційні: лише 40 років тому Бернд Бумер був одним із більшості молодих громадян, які наполегливо працювали, розробляли інноваційні бізнес-моделі та допомагали Європі процвітати. Тепер Бернд є одним із багатьох людей, які прагнуть насолодитися заслуженою пенсією. Навпаки, сьогодні існує лише відносно невелика група молодих, креативних та інноваційних міленіалів та представників покоління Z.	Європа: від осередку молоді до «будинку престарілих» У, так званому, «будинку престарілих», яким стала Європа, людей не цікавить більше ані економічне, ані політичне майбутнє. Саме з економічного погляду «літне суспільство» є менш інноваційним. Ще 40 років тому такі восьмидесятники, як наприклад Бернд, наполегливо працювали, розробляли інноваційні бізнес-моделі та сприяли процвітання Європи. Нині Бернд та інші його сучасники прагнуть лишень насолодитися заслуженою пенсією. Їм на противагу є відносно невелика група молодих, креативних та інноваційних міленіалів та зумерів.

– не звертають увагу на контекст (*dem gegenüber* – навпаки), що створює ефект недоречності;

– не передає українську пунктуацію (двокрапка в німецькій мові має подекуди зовсім інші функції, ніж в українській, а лапки, наприклад, у нашій мові вживаються частіше);

– не володіє сучасними неологізмами (*Boomer* – Бумер), тому невідомі слова лише транскрибує;

– вилучає необхідну лексику, при цьому втрачається зміст повідомлення;

– не відображає стилістичних прийомів;

– не здійснює перекладацьких трансформацій (наприклад, перестановка, смисловий розвиток, антонімічний переклад, додавання та тощо), щоб адаптувати переклад для реципієнта.

Результати аналізу свідчать, що, незважаючи на поступове вдосконалення НМП, машинні системи демонструють нерівномірну ефективність. Ідентифіковано п'ять основних груп помилок:

1. Лексичні помилки: неправильний вибір слів, буквальний переклад ідіом, калькування термінів без урахування контексту.

2. Граматичні: порушення порядку слів, узгодження часу, роду й числа.

3. Синтаксичні: побудова неприродних або громіздких речень, утрата підрядного зв'язку.

4. Стилiстичні: невідповідність реєстру мови, невиправдане використання книжних або розмовних конструкцій.

5. Семантичні: спотворення або втрата логічного зв'язку між частинами речення.

У перекладах економічних текстів системи часто не розпізнають усталені терміни (наприклад, “equity”, “liabilities”) і передають їх у загальновживаному значенні. У текстах із фармакогнозії виникають проблеми з передачею латинських назв, скорочень та абревіатур. При цьому Microsoft Translator демонстрував дещо кращу продуктивність щодо медичних термінів, що можна пояснити його глибшою інтеграцією з медичними базами даних. Запропонований алгоритм постредагування [3; 6] дав змогу знизити кількість критичних помилок у перекладі до 20% порівняно з первинним автоматичним текстом. Постредагування передбачає лексико-семантичну перевірку, граматичну корекцію, синтаксичне упорядкування та стилістичне редагування з урахуванням функціонального стилю тексту.

Окрім публіцистичних, один із яких представлено уривком у таблиці, для дослідження взято також тексти науково-технічної та медичної тематики в однаковій кількості. Художня література більш за все насичена стилістичними прийомами, які взагалі неможливо передати мовою перекладу, використовуючи «бездушні» програми [5; 13; 16]. Розуміючи це, такі тексти не брали до аналізу. Науково-технічні доробки є зазвичай більш точними, мають визначені терміни, кліше та сталі словосполучення. Таким чином, машинний переклад таких текстів потребує найменшого редагування. Проте навіть тлумачення науко-технічних текстів програмою має помилки. Наведемо приклад з німецької наукової статті з психології: **Verhaltensmuster** – перекладено як «поведінкові патерни», проте можна обрати доречніший переклад «моделі поведінки». **Korperhaltung** – перекладено як «поза», проте можна використати не менш доречний відповідник «постава». **Grundproblem** – перекладено як «фундаментальна проблема», але можна краще перекласти «основна/головна проблема».

Результати аналізу свідчать, що, хоча сучасні нейронні системи машинного перекладу значно просунулися в якості, їх використання потребує критичного ставлення. Наприклад, Google Translate демонструє кращу якість у перекладі побутових і технічних текстів, але допускає суттєві помилки під час передачі термінології в економіці, медицині й фармації. Це свідчить про обмежену здатність системи розпізнавати спеціалізований контекст. Однією з головних проблем залишається відсутність адекватного контекстного розпізнавання. Машини часто перекладають окремі одиниці мови без урахування стилістики чи жанрової специфіки тексту. Наприклад, під час перекладу ідіом або абревіатур нейронні системи здатні дослівно передати зміст, але при цьому спотворити сенс або стиль висловлювання. Також проблемною є передавання емоційного або оцінного забарвлення, властивого публіцистичним текстам.

Серед ефективних підходів до вдосконалення перекладу є впровадження алгоритму постредагування. Його етапи – від лексико-семантичної до пунктуаційної правки – дають змогу усунути більшість помилок машинного

перекладу. Цей алгоритм може бути адаптований до потреб фахових перекладачів, редакторів і студентів, які працюють з НМТ.

Висновки і перспективи подальших розробок у даному напрямі. Ми дійшли висновку, що спосіб НМТ використовується для перекладу слів або навіть цілих речень і текстів. Після обробки вхідного речення можна згенерувати текст або перекладати окремо одиницю за одиницею. У процесі декодування використовується пошук за морфемою або лексичною одиницею чи інші алгоритми пошуку для дослідження багатьох можливостей перекладу

й вибору найбільш імовірного перекладу на основі вивчених імовірностей моделі.

Нейронний машинний переклад показав значні покращення порівняно з попередніми підходами до машинного перекладу на основі правил або статистичного перекладу. Він може впоратися з мовними нюансами, довгостроковими залежностями та створювати більш плавні й природні переклади. Кожного року штучний інтелект набирає більше інформації й переклад стає дедалі точнішим, хоча робота з контекстом ще потребує доопрацювань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анохін В. М. Вимоги до сучасних електронних навчальних видань і можливості їх реалізації у середовищі Adobe Captivate. *Вісник національного університету «Львівська політехніка». Серія «Інформатизація вищого навчального закладу»*. 2012. № 731. С. 71–76.
2. Бірюков А. В. Система оцінки якості автоматизованого перекладу. *Вісник Сумського державного університету. Серія «Філологічні науки»*. 2004. № 3 (62). С. 42–48.
3. Дубова О. А., Юрченко І. В. Використання і коригування машинного перекладу. *Гуманіт. вісник НУК. Миколаїв : Іліон*. 2022. №. 14. С. 9–12.
4. Кобзар О. І. Основи економічного перекладу. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія»*. 2014. № 10. Том 2. С. 135–137.
5. Подвойська О. В., Гончаренко Н. В., Козоріз І. С. Машинний переклад за допомогою інтернет ресурсів. *Науковий журнал «Молодий вчений». Серія «Філологічні науки»*. 2024. № 4 (128).
6. Стахмич Ю. С. Адекватність та еквівалентність перекладу в контексті комп'ютерної лінгвістики. *Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка : наук. журн. / відп. ред. Н. А. Сейко*. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2013. № 66. С. 224–225.
7. Янковець А. В. Особливості застосування сучасних систем машинного перекладу в умовах підготовки майбутніх перекладачів у вищому військовому навчальному закладі. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2012. № 5. С. 180–185.
8. Яслинська К. М. Деякі особливості перекладу фінансово-економічних текстів. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Серія «Педагогічні науки»*. 2017. № 75 (3). С. 191–193.
9. Baker M. Translation and conflict: a narrative account. Routledge, 2019.
10. Chesterman A. The Name and Nature of Translator Studies. *Hermes: Journal of Language and Communication Studies*. 2018. № 13. 64 p.
11. González R. C. L. Obstacles in Economic Translation: Common, Frequent Mistakes Made by Undergraduates. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. № 173. P. 331–336.
12. Glikson E., Asscher O. AI-mediated apology in a multilingual work context: Implications for perceived authenticity and willingness to forgive. *Computers in Human Behavior*. 2023. P. 140.
13. Grosdidier P. Lost in Translation: Google Translate Might Not Always Be the Best Way to Obtain Search Consent. *Texas Bar Journal*. 2019. № 82(2). P. 94.
14. Jia Y., Zheng B. The interaction effect between source text complexity and machine translation quality on the task difficulty of NMT post-editing from English to Chinese: A multi-method study. *Across Languages and Cultures*. 2022. № 23(1). P. 36–55.
15. Jolley J. R., Luciane M. Free. Online Machine Translation: Use and Perceptions by Spanish Students and Instructors. *Learn Languages, Explore Cultures, Transform Lives*. 2015. P. 181–200.
16. Karnedi P. A cognitive approach to metaphor translation: A case study of translating an economics textbooks from English into Indonesian. *Lintas Bahasa Translingua*. 2011. Vol. 15 (1). P. 2–31.
17. Karnedi P. Translating economic texts: A case study of epistemicide. *TEFLIN Journal. Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 173. P. 331–336.
18. Snover M. A Study of Translation Edit Rate with Targeted Human. *Proceedings of the 7th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas, Cambridge*. 2016.

19. Toledo Báez M. C. Machine Translation and Postediting: Impact of Training and Directionality on Quality and Productivity. *Revista Tradumàtica*. 2018. № 16. P. 107–142.
20. Antonio Toral, Martijn Wieling, Andy Way. Post-editing Effort of a Novel With Statistical and Neural Machine Translation. *Frontiers in Digital Humanities*. 2018. № 5 (9). P. 564.
21. Vieira L. N. Machine translation in the news : A framing analysis of the written press. *Translation Spaces*. 2020. № 9(1). P. 98–122.
22. Vieira L. N. Post-Editing of Machine Translation. O'Hagan M. (Ed.) *The Routledge Handbook of Translation and Technology*, Routledge. 2019. P. 319–335.

REFERENCES

1. Anokhin, V. M. (2012). Vimogy do suchasnih elektronnih navchalnyh vidan i mozhlivosti yih realizatsii u seredovyschi Adobe Captivate [Requirements for modern electronic educational publications and possibilities of their implementation in the Adobe Captivate environment]. *Visnyk of Lviv Polytechnic National University. ser. Informatisation of higher education institution*, 731, 71–76 [in Ukrainian].
2. Biriukov, A. V. (2004). Sistema ocinki yakosti avtomatizovanogo perekladu [Quality assessment system for automated translation]. *Visnyk of Sumy State University. Ser. Philological sciences*, 3 (62), 42–48 [in Ukrainian].
3. Dubova, O. A., & Yurchenko, I. V. (2022). Viktoristannya i koriguvannya mashinnogo perekladu [The use and correction of machine translation]. *Humanities Bulletin of the National University of Mykolaiv, Issue 14*, 9–12 [in Ukrainian].
4. Kobzar, O. I. (2014). Osnovi ekonomichnogo perekladu [Fundamentals of economic translation]. *Scientific Bulletin of the International Humanitarian University. ser. Philology*, 10, Vol. 2, 135–137 [in Ukrainian].
5. Podvoiska, O. V., Honcharenko, N. V., Kozoriz, I. S. (2024). Mashinnij pereklad za dopomogoyu internet resursiv [Machine translation with the help of Internet resources]. *Scientific journal 'Young Scientist' Philological Sciences*, 4 (128) [in Ukrainian].
6. Stahmych, U. S. (2013). Adekvatnist ta ekvivalentnist perekladu v konteksti komp'yuternoyi lingvistiki [Adequacy and equivalence of translation in the context of computer linguistics]. *Visnyk of Zhytomyr Ivan Franko State University: scientific journal*, 66, 224–225 [in Ukrainian].
7. Yankovets, A. V. (2012). Osoblivosti zastosuvannya suchasnih sistem mashinnogo perekladu v umovah pidgotovki majbutnih perekladachiv u vishomu vijskovomu navchalnomu zakladi [Peculiarities of using modern machine translation systems in the training of future translators in a higher military educational institution]. *Bulletin of the National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine*, 5, 180–185 [in Ukrainian].
8. Iaslynsika, K. M. (2018). Deyaki osoblivosti perekladu finansovo-ekonomichnih tekstiv. [Some features of translation of financial and economic texts]. *Collection of Kherson State University scientific works*, 75(3), 191–193 [in Ukrainian].
9. Baker, M. (2019). *Translation and conflict: a narrative account*. Routledge.
10. Chesterman A. The Name and Nature of Translator Studies. *Hermes: Journal of Language and Communication Studies*, № 13. 64 p.
11. González, R. C. L. (2015). Obstacles in Economic Translation: Common, Frequent Mistakes Made by Undergraduates. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 173, 331–336.
12. Glikson, E., & Asscher, O. (2023). AI-mediated apology in a multilingual work context: Implications for perceived authenticity and willingness to forgive. *Computers in Human Behavior*, 140.
13. Grosdidier, P. (2019). Lost in Translation: Google Translate Might Not Always Be the Best Way to Obtain Search Consent. *Texas Bar Journal*, 82(2), 94.
14. Jia, Y., & Zheng, B. (2022). The interaction effect between source text complexity and machine translation quality on the task difficulty of NMT post-editing from English to Chinese: A multi-method study. *Across Languages and Cultures*, 23(1), 36–55.
15. Jolley, J. R., Luciane, M. Free (2015). Online Machine Translation: Use and Perceptions by Spanish Students and Instructors. *Learn Languages, Explore Cultures, Transform Lives*, 181–200.
16. Karnedi, P. (2011) A cognitive approach to metaphor translation: A case study of translating an economics textbooks from English into Indonesian. *Lintas Bahasa Translingua*, Vol. 15(1), 2–31.
17. Karnedi, P. (2015). Translating economic texts: A case study of epistemicide. *TEFLIN Journal. Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Vol. 173, 331–336.
18. Snover, M. (2016). A Study of Translation Edit Rate with Targeted Human. *Proceedings of the 7th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas, Cambridge*.
19. Toledo, Báez, M. C. (2018). Machine Translation and Postediting: Impact of Training and Directionality on Quality and Productivity. *Revista Tradumàtica*, 16, 107–142.

20. Antonio Toral, Martijn Wieling, & Andy Way. (2018). Post-editing Effort of a Novel With Statistical and Neural Machine Translation. *Frontiers in Digital Humanities*, 5(9), 564.
21. Vieira, L. N. (2020). Machine translation in the news : A framing analysis of the written press. *Translation Spaces*, 9(1), 98–122.
22. Vieira, L. N. (2019). Post-Editing of Machine Translation. In M. O'Hagan (Ed.), *The Routledge Handbook of Translation and Technology*, Routledge, 319–335.

Дата надходження статті: 22.06.2025

Дата прийняття статті: 10.07.2025

Опубліковано: 30.09.2025