

УДК 811.521'25

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/67-1-30>

Герман ГРИГОРЕНКО,
orcid.org/0009-0002-3647-1640

студент II курсу магістратури

Навчально-наукового інституту філології

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

(Київ, Україна) Grigorenko20@outlook.com

ВИКОРИСТАННЯ ТА АНАЛІТИКА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті досліджується використання систем та інструментів на основі штучного інтелекту, як повноцінного інструменту для перекладу. Було розглянуто різні аспекти використання штучного інтелекту у перекладі, включаючи автоматичний переклад, підтримку перекладача, автоматичну категоризацію текстів та інші. Також у статті було проаналізовано та встановлено теоретичну базу попередніх досліджень, що охоплюють машинний переклад і постредагування та проаналізовано вплив перекладу з використання штучного інтелекту на роботу перекладачів – людей. Розглянуто переваги та обмеження використання штучного інтелекту при перекладі, а також надано огляд деяких сучасних систем та інструментів для перекладу, на основі штучного інтелекту. У статті також було наочно продемонстровано відмінність між перекладом з використанням штучного інтелекту та перекладача – людини. Для цього було перекладено частину з твору Рюноске Акутава «Павутинка». Переклад використовувався за допомогою сервіс DeepL, який на даний момент є одним із найпопулярніших безкоштовних сервісів для перекладу. Його переклад було проаналізовано та порівняно з перекладом Івана Дзюби, щоб чітко виявити переваги та недоліки при перекладі з японської мови на українську. Основні аспекти на які звертали увагу при перекладі були 1) Граматична правильність і лексична точність 2) Стиль та адаптація до мовної мети 3) Відтінок та емоційна виразність. Також частину з твору Рюноске Акутава було перекладено за допомогою іншого популярного сервісу, Google Translate. Було проведено його аналіз і порівняно з перекладом DeepL, в результаті цього було виявлено, яка з систем на основі штучного інтелекту краще виконала переклад. В кінці статті розкривається важливість подальших досліджень у цій галузі та демонструє потенційні напрями майбутнього розвитку використання штучного інтелекту в перекладі.

Ключові слова: переклад, штучний інтелект, машинний переклад, постредагування, японська мова.

Herman HRYHORENKO,
orcid.org/0009-0002-3647-1640

2nd year master's student

Educational and Research Institute of Philology of National

Taras Shevchenko University of Kyiv

(Kyiv, Ukraine) Grigorenko20@outlook.com

USE AND ANALYTICS OF AI IN TRANSLATION ACTIVITIES

The article explores the use of artificial intelligence-based systems and tools as a full-fledged translation tool. Various aspects of using artificial intelligence in translation were considered, including automatic translation, translator support, automatic text categorization, and others. The article also analyzes and establishes the theoretical basis of previous studies covering machine translation and post-editing and analyzes the impact of AI translation on the work of human translators. The advantages and limitations of using artificial intelligence in translation are discussed, and an overview of some modern AI-based translation systems and tools is provided. The article also demonstrates the difference between translation using artificial intelligence and human translators. For this purpose, a part of the novel "The Web" by Ryunosuke Akutagawa was translated. The translation was done using DeepL, which is currently one of the most popular free translation services. His translation was analyzed and compared with Ivan Dziuba's translation to clearly identify the advantages and disadvantages of translation from Japanese into Ukrainian. The main aspects that were paid attention to during the translation were 1) Grammatical correctness and lexical accuracy 2) Style and adaptation to the language purpose 3) Tone and emotional expressiveness. A part of Ryunosuke Akutagawa's work was also translated using another popular service, Google Translate. It was analyzed and compared to DeepL's translation, and it was found which of the artificial intelligence-based systems performed better. The article concludes by highlighting the importance of further research in this area and demonstrates potential directions for the future development of the use of artificial intelligence in translation.

Key words: translation, AI, machine translation, post-editing, Japanese language.

Постановка проблеми. У сучасному світі, який ґрунтується на глобалізації та швидкому обміні інформацією, переклад мов стає надзвичайно важливим елементом комунікації між різними культурами і спільнотами. Ця специфічна навичка здатна розбивати бар'єри, об'єднуючи людей навколо світу і сприяючи розумінню та взаємодії між ними. Однак завдяки стрімкому розвитку інформаційних технологій перекладацька сфера пройшла значні зміни та революцію. У цьому контексті штучний інтелект став ключовим чинником у вдосконаленні та оптимізації процесів перекладу. Технологічні досягнення останніх років дозволили розвинути машинний переклад та інші перекладацькі системи, побудовані на основі штучного інтелекту, до неймовірних висот. Ці системи стають не лише більш доступними для користувачів, а й демонструють вражаючу точність та продуктивність. Їхній потенціал вже зараз видно в широкому використанні для автоматичного перекладу текстів, а також в інших галузях, де точність мовного спілкування є важливою.

Аналіз досліджень і публікацій. Штучний інтелект став ключовим фактором перетворення багатьох галузей людської діяльності, включаючи сферу перекладу і локалізації. В останні десятиріччя спостерігається вражаючий розвиток технологій машинного перекладу, нейронних мереж та інших аспектів штучного інтелекту, що змінюють парадигму перекладу у професійній сфері. Відкриття нових можливостей та вдосконалення технологій у сфері штучного інтелекту перевершили традиційний підхід до перекладу та викликали нові дослідження та роботи з вивчення впливу цих технологій на перекладацьку діяльність. На сьогодні було проведено значну кількість досліджень, які стосуються використання штучного інтелекту в професійному перекладі. Одним із таких досліджень є стаття Анни Зарецької "The Use of Machine Translation among Professional Translators", де представлено результати опитування професійних перекладачів щодо їхнього використання машинного перекладу (Zaretskaya A, 2015: 1). Загалом, дослідження засвідчило загальний позитивний вплив штучного інтелекту на перекладацьку галузь, проте відзначило наявність певних обмежень і труднощів. Одним зі способів подолання цих викликів є постредагування результатів машинного перекладу, і саме цій темі присвячена стаття "Post-Editing of Machine Translation" Лукаса Нунеша Вієйри. У цій статті докладно розглядається використання машинного перекладу у професійному перекладі з акцентом на постредагування (Vieira L. 2019: 2). Також з його

висновками погоджується Лан Ванга у своїй статті "The Impacts and Challenges of Artificial Intelligence Translation Tool on Translation Professionals", де він досліджує інструменти на основі штучного інтелекту у галузі перекладу (Lan W. 2023: 3). Автор стверджує, що інструменти перекладу зі штучним інтелектом мають потенціал для автоматизації багатьох аспектів перекладацького процесу, що може призвести до скорочення робочих місць для перекладачів – людей. Однак автор також визнає, що інструменти штучного інтелекту ще не є досконалими, і що вони часто створюють переклади нижчої якості, ніж переклади, виконані перекладачами-людьми. Загалом ці статті відкривають важливі аспекти використання штучного інтелекту у професійному перекладі, а також наголошують на потребі подальших досліджень та вдосконалення цих технологій з метою покращення роботи перекладачів та якості перекладу.

Мета статті – встановлення ролі та впливу штучного інтелекту в перекладацькій діяльності. Відповідно, завданнями дослідження є: 1) аналіз відмінностей між перекладом, виконаним штучним інтелектом, і перекладом, виконаним людиною; 2) визначення перспективи співпраці між технологією та людськими перекладачами; 3) розкриття потенціалу штучного інтелекту для покращення перекладу.

Виклад основного матеріалу. У сфері машинного перекладу існує широкий спектр підходів та технологій, які знаходяться під активним дослідженням та використовуються з метою постійного покращення процесу перекладу. Науковці та фахівці розробляють та вдосконалюють різні методи та інструменти, які допомагають підвищити якість та ефективність машинного перекладу. Нижче докладніше розглянемо деякі з них.

Статистичний машинний переклад (Statistical Machine Translation, SMT): Цей підхід базується на статистичних моделях, які використовуються для визначення найбільш ймовірних перекладів на основі аналізу великих обсягів тексту. СМП був популярним методом до появи глибокого навчання (Glover E. 2023: 4).

Нейронний машинний переклад (Neural Machine Translation, NMT): НММ – це сучасний підхід, який використовує глибокі нейронні мережі для перекладу текстів. Він дозволяє краще узгоджувати контекст та має потенціал для покращення якості перекладу (Glover E. 2023: 4).

Онлайн-платформи перекладу: Веб-сервіси та платформи, такі як Google Translate або Microsoft Translator, надають можливість автоматичного перекладу текстів у режимі реального

часу. Вони користуються популярністю серед користувачів для швидкого перекладу текстів.

Системи перекладу на основі правил (Rule – Based Machine Translation): Ці системи використовують граматичні та лексичні правила для перекладу текстів. Вони можуть бути корисними для специфічних галузей, де потрібна точна термінологія (Glover E. 2023: 4).

Післяредакція машинного перекладу (Post – Editing): Використовується професійними перекладачами для виправлення тексту, перекладеного системами машинного перекладу. Цей підхід поєднує переваги штучного інтелекту з експертним втручанням людини (Vieira L. 2019: 2).

Гібридні системи: Деякі підходи комбінують кілька методів, наприклад, поєднують статистичний підхід із нейронним перекладом для покращення результатів.

Ці підходи та технології є лише частиною розмаїття методів у сфері машинного перекладу. Розвиток штучного інтелекту продовжує сприяти появі нових та покращених підходів, які розширюють можливості перекладу та підвищують якість перекладу.

Штучний інтелект у перекладі може виконувати різноманітні завдання, які значно полегшують та покращують процес перекладу. Ось декілька завдань, які може виконувати штучний інтелект у цій галузі: автоматичний переклад текстів, підтримка перекладача, автоматична категоризація текстів, автоматична адаптація до мовного контексту, виявлення та корекція помилок, автоматична генерація термінів і фраз, аналіз текстів та витягнення ключової інформації, автоматична синхронізація та локалізація, оцінка та покращення якості перекладу. Це лише кілька прикладів завдань, які штучний інтелект може виконувати у сфері перекладу. Розвиток цих технологій надає перекладачам та підприємствам більше інструментів для покращення якості та ефективності перекладу.

Використання штучного інтелекту в перекладі має багато переваг, але також має свої обмеження, і розгляд цих аспектів допомагає краще зрозуміти його потенціал та межі в перекладацькій галузі. Наведемо детальний огляд основних переваг та обмежень цього підходу.

Переваги використання штучного інтелекту в перекладі:

- **Швидкість і ефективність:** штучний інтелект дозволяє автоматизувати процес перекладу, що приводить до значного збільшення швидкості завершення завдань перекладу, особливо за великих обсягів тексту.

- **Низькі витрати:** порівняно з традиційними методами перекладу використання штучного інтелекту може значно знизити витрати на переклад, оскільки не потребує постійного залучення людських ресурсів.

- **Доступність 24/7:** штучний інтелект може працювати без перерви, що робить його доступним для використання в будь-який час, навіть поза робочими годинами.

- **Автоматичне оновлення:** моделі штучного інтелекту можуть автоматично оновлюватися, враховуючи нові дані та виправляючи помилки, що покращує якість перекладу з часом.

- **Масштабованість:** штучний інтелект легко масштабовується для використання в різних галузях і мовних парах, що робить його універсальним інструментом для багатьох сфер діяльності.

Обмеження використання штучного інтелекту в перекладі:

- **Якість перекладу:** незважаючи на значні покращення, штучний інтелект все ще може видавати не завжди точні та прийнятні переклади, особливо в специфічних галузях або у перекладі текстів зі складною семантикою.

- **Відсутність контексту:** штучний інтелект не завжди може враховувати контекст або індивідуальні особливості тексту, що може призводити до неправильних перекладів.

- **Проблеми з мовними особливостями:** деякі мови мають особливості або складність, які важко враховувати штучному інтелекту, що може впливати на якість перекладу.

- **Етичні питання та конфіденційність:** використання штучного інтелекту може викликати етичні питання, особливо в сферах, де важлива конфіденційність даних, як, наприклад, медицина чи юриспруденція.

- **Відсутність творчості:** штучний інтелект не може привнести творчий підхід до перекладу, який часто потрібний для високоякісних перекладів літературних або поетичних текстів.

- **Залежність від якості даних:** якість перекладу штучного інтелекту визначається якістю даних, на яких він був навчений. Якщо дані неправильні або обмежені, це може вплинути на якість перекладу.

- **Виправлення помилок:** постредагування машинного перекладу може вимагати значних зусиль, що може зменшувати ефективність процесу.

Враховуючи ці переваги і обмеження, важливо знати, як використовувати штучний інтелект відповідно до конкретних потреб і контексту, а також здійснювати відповідний контроль та постреда-

гування для досягнення оптимальних результатів у перекладі.

На сьогодні існує багато систем і інструментів, які використовують штучний інтелект у перекладацькій сфері, і цей розмаїтий ландшафт розвитку технологій пропонує безліч можливостей для вдосконалення процесів перекладу та полегшення роботи перекладачів. Нижче докладніше розглянемо деякі конкретні приклади систем та інструментів, які використовують штучний інтелект у перекладацькій сфері, що дозволяє підвищити продуктивність та якість перекладу.

Google Translate: Google Translate – це один із найвідоміших інструментів для машинного перекладу. Він використовує нейронні мережі для автоматичного перекладу тексту між понад 100 мовами. Google Translate надає зручний спосіб отримати швидкий переклад для загальних текстів (Escuadro S. 2023: 5).

DeepL: DeepL є іншим популярним інструментом для машинного перекладу. Він також використовує нейронні мережі для надання високоякісних перекладів на різних мовах. DeepL відомий своєю точністю і може бути корисним для професійних перекладачів (Escuadro S. 2023: 5).

Microsoft Translator: Microsoft Translator – це інструмент для машинного перекладу, розроблений Microsoft. Він підтримує багато мов і інтегрований у додатки та сервіси Microsoft, як, наприклад, Office та Skype, для полегшення комунікації різними мовами (Escuadro S. 2023: 5).

Memsources: Memsources – це інструмент для керування перекладами, який включає в себе інтеграцію з машинним перекладом. Він дозволяє перекладачам співпрацювати та керувати проєктами перекладу в хмарі (Escuadro S. 2023: 5).

Linguee: Linguee – це інтернет-словник та інструмент пошуку для перекладачів. Він дозволяє перевіряти контекст і знаходити приклади перекладів, використовуючи текст з веб-сторінок та переклади, надані користувачами (Escuadro S. 2023: 5).

Це лише кілька прикладів систем та інструментів, які використовують штучний інтелект у перекладацькій сфері. Штучний інтелект надає багато можливостей для покращення перекладу та спрощення комунікації між різними мовами.

Для наочної демонстрації переваг і недоліків машинного перекладу на основі штучного інтелекту пропонуємо провести аналіз перекладів із японської мови на українську, виконаних людиною та штучним інтелектом, з метою розкриття основних відмінностей, сильних та слабких сторін кожного підходу до перекладу. Ці приклади допоможуть нам зрозуміти, наскільки ефективно

і точно машинний переклад може конкурувати з людським перекладом у важливих аспектах якості та стилю.

Граматична правильність і лексична точність. Перший аспект, на який ми звернемо увагу, – це граматична правильність та лексична точність перекладу. Це ключовий фактор для забезпечення зрозумілості та правильності перекладу вихідного тексту. Будемо аналізувати, як кожен із видів перекладу (людський та машинний) долає граматичні та лексичні виклики, а також наявність орфографічних та синтаксичних помилок.

Стиль та адаптація до мовної мети. Другий аспект, який ми розглянемо, – це стиль та адаптація до мовної мети. Кожен текст може мати свій власний стиль і мовленнєві особливості залежно від контексту та цільової аудиторії. Ми дослідимо, наскільки кожен із перекладів може відтворити стиль оригіналу та адаптуватися до мовної мети.

Відтіноктаемоційнавиразність. Третій аспект, що варто розглянути, – це відтінок та емоційна виразність перекладу. Тексти можуть містити емоційні нюанси та відтінки, які важливі для передачі змісту інформації. Ми проаналізуємо, наскільки кожен із перекладів може передати емоційну складову та відтінки, які містяться у вихідному тексті.

Аналіз перекладу фрагмента твору Рюноске Акутагава «Павутинка». Для порівняння було використано переклад Івана Дзюба та програми DeepL.

Оригінал:

「御釈迦様は極楽の蓮池のふちに立って、この一部始終をじっと見ていらっしやいましたが、やがて韃陀多が血の池の底へ石のように沈んでしまいますと、悲しそうな御顔をなさりながら、またぶらぶら御歩きになり始めました。自分ばかり地獄からぬけ出そうとする、韃陀多の無慈悲な心が、そうしてその心相当な罰をうけて、元の地獄へ落ちてしまったのが、御釈迦様の御目から見ると、浅間しく思召されたのでございましょう。」

しかし極楽の蓮池の蓮は、少しもそんな事には頓着致しません。その玉のような白い花は、御釈迦様の御足のまわりに、ゆらゆら萼を動かして、そのまん中にある金色の蕊からは、何とも云えない好い匂が、絶間なくあたりへ溢れて居ります。極楽ももう午に近くなったのでございましょう。」(芥川龍之介 2011: 7).

Переклад Івана Дзюба:

«Стоячи на березі озера Лотосів, Будда від початку до кінця стежив за цією сценою. А як Кандата каменем упав у Криваве озеро, обличчя Будди посмутніло і він пустився йти далі. Мабуть, жалюгідним здався йому Кандата, який намагався

тільки сам вилізти з пекла, але був заслужено покараний за своє черстве серце і знову опинився в безодні.

А лотосу до всього байдуже. Його білий, як перлина, цвіт похитував вінчиками коло ніг Будди, а золотисті тичинки сповнювали повітря невимовно приємними пахощами. У раю бралось до полудня. » (Akutahava R. 2020: 6).

Граматична правильність і лексична точність. Переклад Івана Дзюба загалом є граматично правильним і лексично точним. Він передає всі основні значення оригіналу і використовує адекватну лексику.

Стиль та адаптація до мовної мети. Переклад Івана Дзюба написаний у стилі, який можна охарактеризувати як традиційний український переклад. Він уникає використання розмовних зворотів і жаргонізмів. Він також адаптований до мовної мети, яка полягає в тому, щоб передати основні значення оригіналу в зрозумілій для української аудиторії формі.

Відтінок та емоційна виразність. Переклад Івана Дзюба передає відтінок і емоційну виразність оригіналу загалом точно. Він передає емоцію жалю, яку відчуває Будда до Кандати, і байдужість лотосу до того, що відбувається. Однак емоційна виразність може бути більшою.

Переклад DeepL:

«Будда стояв на краю лотосового ставка в Раю і спостерігав за всією цією сценою, але коли побачив, що Кенгдхата, як камінь, опустився на дно калюжі крові, він знову почав блукати з сумним виразом на обличчі. Будда, мабуть, подумав, що дуже шкода, що безжальне серце Канта, яке намагалося вирватися з пекла лише заради себе, було так суворо покаране, що він знову потрапив до первісного пекла.

Однак лотос у райському ставку не звертає на такі речі ані найменшої уваги. Золоті тичинки в середині квітки випромінюють невимовні пахощі, які без кінця пронизують місцевість. Рай, мабуть, наближається до полудня. »

Граматична правильність і лексична точність. Переклад також є граматично правильним і лексично точним, хоча деякі вислови можуть звучати менш природно.

Стиль та адаптація до мовної мети. Переклад має менш літературний стиль, іноді вислови мають більш технічний вигляд. Адаптація до мовної мети також є прийнятною, але менше виражена, і текст може здатися менш живим.

Відтінок та емоційна виразність. Переклад передає основний зміст оригіналу, але емоційна виразність менше виражена порівняно з перекла-

дом Івана Дзюба. Відсутність почуття жалю до Кандата менш помітна.

Загальною ознакою обох перекладів є точне відтворення основного змісту оригіналу. У перекладі Івана Дзюба перекладачеві вдалося краще передати емоційний стан персонажів і зберегти літературний стиль. Переклад нейро мережі є прийнятним з точки зору граматики і точності, але менше виразним у стилі і емоційному виразі.

Також давайте проведемо аналіз перекладів із японської мови на українську, виконаних різними сервісами, з метою розкриття сильних та слабких сторін кожного з них. Ці приклади допоможуть нам зрозуміти, який з представлених сервісів для перекладу, краще може виконати переклад тексту.

Переклад Google Translate:

«Будда стояв на краю водойми з лотосами в раю і спостерігав, як все відбувається, але коли Кандата опустився, як камінь, на дно калюжі крові, він подивився на Будду з сумним виразом обличчя. тому я знову пішов безцільно. В очах Будди безжальне серце Кандати, яке намагалося вибратися з пекла, отримало покарання, відповідне цьому серцю, і впало назад у пекло. Я впевнений, що ви думали, що це невелика незручність.

Однак лотосів райського лотосового ставка це анітрохи не хвилює. Білі квіти, схожі на намистинки, ворухуть чашечками навколо ніг Будди, а від золотистих тичинок у центрі постійно виливається невимовно приємний аромат. У раю майже полудень».

Граматична правильність і лексична точність:

Переклад Google Translate: Переклад містить деякі граматичні помилки і неправильне вживання деяких слів. Також були деякі неправильні структури речень.

Переклад DeepL: Переклад DeepL містить менше граматичних помилок і має більш лексично точний переклад.

Стиль та адаптація до мовної мети:

Переклад Google Translate: Переклад має кілька незрозумілих фраз і залишає враження неспроєктованого тексту. Стиль перекладу не відповідає оригіналу, і це може змінити сприйняття сцени.

Переклад DeepL: Переклад DeepL краще адаптований до мовної мети, але все ж може потребувати певних виправлень, щоб краще відобразити стиль і емоційний тон оригіналу.

Відтінок та емоційна виразність:

Переклад Google Translate: Переклад Google Translate не передає відтінок і емоційну виразність оригіналу. Він здається більш механічним і безвиразним.

Переклад DeepL: Переклад DeepL має більше потенціалу для передачі емоційної виразності, але все ще може бути вдосконалений, щоб краще передати тон оригіналу.

У загальному, переклад DeepL виявився кращим, оскільки він містить менше граматичних помилок і краще відповідає мовній меті оригіналу, але обидва переклади можуть бути вдосконалені для кращого відтворення стилю та емоційної виразності оригіналу.

Висновки. Використання штучного інтелекту в перекладацькій галузі має велике значення та робить значний внесок у розвиток цієї сфери, внаслідок чого відбувається суттєва трансформація способів та підходів до перекладу. Розуміння цього впливу дозволяє зрозуміти, як сучасні технології можуть сприяти покращенню процесів перекладу та спрощенню роботи перекладачів. Це також актуалізує потребу у навчанні та адаптації фахівців у перекладацькій сфері до нових викликів та можливостей, які принесли з собою штучний інтелект та машинне навчання.

Використання штучного інтелекту у перекладацькій галузі приводить до значного зростання ефективності та продуктивності. Машинний

переклад дозволяє швидко перекладати великі обсяги тексту, що раніше займало багато часу для професійних перекладачів. Це особливо важливо в умовах зростаючого обсягу інформації.

Нейронні мережі, які використовуються в штучному інтелекті, дозволяють покращувати якість машинного перекладу. Це робить машинний переклад більш точним та придатним для багатьох завдань.

Однак очевидно, що штучний інтелект не замінює перекладачів, а лише допомагає виконувати їхню роботу. Професіонали в галузі перекладу можуть використовувати штучний інтелект як інструмент для підвищення своєї продуктивності та якості роботи.

Загалом використання штучного інтелекту робить переклад більш доступним і ефективним, що сприяє глобальному обміну інформацією та співпраці між різними мовами і культурами.

Перспективи подальших досліджень у цій сфері вбачаємо у порівняльному аналізі людського та машинного перекладу текстів інших стилів, а також в аналізі можливостей використання чату GPT для японсько-українського й українсько-японського перекладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Zaretskaya A. The use of machine translation among professional translators. *Вісник Proceedings of the EXPERT Scientific and Technological Workshop*. Malaga. 2015. Вип. 26. С. 1–12.
- Vieira L.N. Post-Editing of Machine Translation. Книга М. О'Hagan (Ed.), *The Routledge Handbook of Translation and Technology*. 2019. Видавництво. Routledge. С. 319–335.
- Lan W. The Impacts and Challenges of Artificial Intelligence Translation Tool on Translation Professionals. *SHS Web of Conferences*. 2023. Вип. 163. вебсайт. URL: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316302021>
- Glover E. Machine Translation: How It Works and Tools to Choose From. 2023. вебсайт. URL: <https://builtin.com/artificial-intelligence/machine-translation>
- Escuadro S. 10 Free AI translation tools. 2023. вебсайт. URL: <https://www.edapp.com/blog/ai-translation-tools/>
- Акутагава Р. Книга Павутинка / Пер. з япон. Іван Дзюб. 2020. Піраміда. С. 34–36.
- 芥川龍之介. 蜘蛛の糸. 2011. 角川春樹事務所. С. 25–34.

REFERENCES

- Zaretskaya A. (2015) The use of machine translation among professional translators. *Visnyk Proceedings of the EXPERT Scientific and Technological Workshop*. Malaga. coll. of science papers 26. 1–12.
- Vieira L.N. (2019) Post-Editing of Machine Translation. Книга М. О'Hagan (Ed.), *The Routledge Handbook of Translation and Technology*. Vydavnytstvo. Routledge. science papers 319–335.
- Lan W. (2023) The Impacts and Challenges of Artificial Intelligence Translation Tool on Translation Professionals. *SHS Web of Conferences*. Coll. 163. URL: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316302021>
- Glover E. (2023) Machine Translation: How It Works and Tools to Choose From. URL: <https://builtin.com/artificial-intelligence/machine-translation>
- Escuadro S. 10 Free AI translation tools. (2023) vebsait. URL: <https://www.edapp.com/blog/ai-translation-tools/>
- Akutahava R. (2020) Книга Pavutyinka. / Per. z yapon. Ivan Dziub [The Web] Piramida. science papers 34–36. [in Ukrainian].
- 芥川龍之介. (2011) 蜘蛛の糸. (Kumo no ito) [The Web] Vydavnytstvo. 角川春樹事務所. science papers 25–34. [in Japanese].