

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Славова Л. Л., Борисенко Н.Д. Одомашнення та очуження як основні прийоми дублювання у кіноперекладі. *Переяславська мовознавча толока* : матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 19-20 вересня 2019 року. Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 168–169.
2. Колодій Б. М., Мельник А.Л. Відтворення сучасного молодіжного сленгу в англо-українському аудіовізуальному перекладі телесеріалу “Пліткарка”. *Science of Europe*. 2017. Vol. 3, No 18 (18). P. 52–58.
3. Полякова О. В. Дублювання як вид кіноперекладу. *Наукові записки. Серія : Філологічні науки (мовознавство)*. 2013. Вип. 116. С. 338–341.
4. Гудманян, А. Г., Полякова, О. В. Критерії добору ліпсінк-відповідників в українському дубляжі англomовних анімаційних фільмів. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологічна»*. 2017. Вип. 67. С. 93–95.
5. Малкович Т.І. Принципи відтворення діалогічного мовлення в англо-українському кіноперекладі : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.16. Київ, 2014. 298 с.
6. Chaume F. Quality standards in dubbing: a proposal. *TradTerm*. 2007. 13. P. 71–89.
7. Diaz Cintas J. La traducción audiovisual: el subtitulado. Salamanca, 2001. 173 p.
8. Whitman-Linsen, Candace. Through the Dubbing Glass. The synchronisation of American Motion Pictures into German, French and Spanish. Frankfurt, 1992. 341 p.
9. Полякова, О. В. Стратегії добору ліпсінк-відповідників в українському дубляжі англomовних анімаційних фільмів : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.16. Одеса, 2015. 19 с.
10. Chaume F. Synchronization in dubbing: A translational approach. *Topics in Audiovisual Translation*. / edited by Pilar Orero. Amsterdam, Philadelphia, 2004. P 35–52.
11. Chaume F. Teaching synchronisation in a dubbing course: Some didactic proposals. *The Didactics of Audiovisual Translation*. 2008. XII. P. 129–140.
12. Diaz-Cintas J., Anderman G. Audiovisual Translation: Language Transfer on Screen. Basingstoke, 2009. 272 p.
13. Diaz-Cintas J. Audiovisual Translation: Subtitling. London, 2007. 284 p.
14. Paquin R. Translator, Adapter, Screenwriter. Translating for the Audiovisual. *Translation Journal*. 1998. Vol. 2. Num. 3. URL: <https://translationjournal.net/journal/05dubb.htm> (дата звернення: 22.02.2024).
15. Коптілов В. В. Теорія і практика перекладу : навчальний. посібник. Київ, 2003. 280 с.

УДК 004.91'38:82-1:81'25

DOI <https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2023.32.1.24>

МАШИННИЙ ПЕРЕКЛАД ХУДОЖНІХ ТЕКСТІВ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

MACHINE TRANSLATION OF LITERARY TEXTS: A THEORETICAL PERSPECTIVE

Наумова Т.М.,

orcid.org/0000-0001-7161-004X

кандидат філологічних наук,

доцент кафедри української мови та слов'янської філології

Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет»

Щенка О.А.,

orcid.org/0000-0001-6718-1676

кандидат філологічних наук,

завідувач кафедри гуманітарних дисциплін і мовної підготовки іноземних громадян

Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет»

Активне зростання інтересу до машинного перекладу художніх текстів, спричинене появою нових технічних інструментів та штучного інтелекту. Ці інструменти автоматизують процес перекладу і спрощують розуміння мови як коду, який можна просто декодувати й закодувати відповідно до правил. Мета представленої роботи полягає у розгляді теоретичних аспектів машинного перекладу художніх текстів. Новизна роботи полягає в тому, що цей спрощений підхід не враховує творчості перекладача і недосконалості сучасних систем машинного перекладу, які все ще покладаються

на статистичну обробку текстів. В контексті представленої роботи проаналізовано теорії та техніки машинного перекладу та розглянуто переваги і проблеми, які виникають в наслідок використання технології машинного перекладу. Робота також була зосереджена на можливостях штучного інтелекту для перекладу тестів текстів. Розкрито питання впливу машинного перекладу художніх текстів на видавничу і перекладацьку індустрію. Результати роботи показали, що технологічні зміни викликають нові питання щодо концепції перекладу і змінюють спосіб сприйняття перекладознавства в цілому. Опрацьована наукова думка ставить під сумнів здатність машини вловити унікальність стилю автора і знайти стратегію для передачі цієї складної трансформації. Серед переваг машинного перекладу художніх текстів виділено зменшення витрат часу і зусиль для перекладу текстів. Серед недоліків існує ризик зловживання машинним перекладом, що може поставити під загрозу видимість та роль професійних перекладачів. Підсумовуючи наукові роботи, що вже були проведені в цьому напрямку, висновуємо, що дослідження ролі та впливу нових технологічних інструментів в перекладі, роль комп'ютерної лінгвістики, когнітивних наук, неврології та їх перспективи трансформують парадигму традиційного перекладознавства. Співвідношення машинного перекладу з художньою літературою, роль машинного перекладу в оновленні літературної творчості та співпраця між людиною та машиною в художньому перекладі може бути цікавою перспективою для перекладознавства.

Ключові слова: постредагування, література, адаптація, домен, текстова зв'язність, референційні ланцюжки.

The growing interest in machine translation of literary texts has been fueled by the emergence of new technical tools and artificial intelligence. These tools automate the translation process and simplify language understanding as a code that can be easily decoded and encoded according to rules. The objective of this paper is to examine the theoretical aspects of machine translation of literary texts. The novelty of the work lies in the fact that this simplified approach does not consider the creativity of the translator and the imperfections of current machine translation systems, which still rely on statistical processing of texts. In the context of this paper, theories and techniques of machine translation are analyzed, and the advantages and problems arising from the use of machine translation technology are discussed. The work also focuses on the possibilities of artificial intelligence for translating literary texts. The impact of machine translation of literary texts on the publishing and translation industries is also explored. The results of the work show that technological changes raise new questions about the concept of translation and change the way translation studies are perceived as a whole. The processed scientific thought questions the ability of a machine to capture the uniqueness of an author's style and find a strategy for conveying this complex transformation. Among the advantages of machine translation of literary texts is the reduction in time and effort required to translate texts. Among the disadvantages, there is a risk of machine translation being misused, which could jeopardise the visibility and role of professional translators. Summarising the scientific work already conducted in this direction, it is concluded that research into the role and impact of new technological tools in translation, the role of computational linguistics, cognitive sciences, neurology, and their perspectives transform the paradigm of traditional translation studies. The relation between machine translation and fiction, the role of machine translation in the renewal of literary creativity, and the cooperation between humans and machines in literary translation can be an interesting perspective for translation studies.

Key words: post-editing, literature, adaptation, domain, textual coherence, reference chains.

Постановка проблеми. Аналіз перекладознавчої літератури свідчить про посилену увагу до перекладу художніх творів порівняно з текстами технічних або прикладних галузей [4, с. 230]. Поява машинного перекладу викликала активну полеміку в науковому світі. Зазначимо, що автоматичні перекладацькі системи все ще мають свої обмеження і не можуть повністю замінити людину в цьому процесі. Навіть найсучасніші з них часто дають неточні або неправильні переклади, особливо в складних або незвичних ситуаціях. Також варто зазначити, що завдання не обмежується лише перекладом тексту з однієї мови на іншу. Не менш важливо передати культурні, історичні й емоційні аспекти тексту. А це, як відомо, потребує людського сприйняття та розуміння контексту. Окрім того, перекладачі володіють такими унікальними навичками інтерпретації тону та нюансів мови, які машинні програми поки що не можуть повністю відтворити. Науковий аналіз підтверджує наявність тенденції до компрометації автоматичних перекладачів, коли деякі особи використовують онлайн-системи з метою довести, що кілька некоректно перекладених рядків прози свідчать про безглуздість машинного

перекладу в цілому. Дослідження також показують, що ця тенденція може бути спричинена небажанням приймати нові технології, недосконалістю певних перекладацьких програм або навмисним спотворенням результатів перекладу. Некоректний машинний переклад може мати різні причини: помилки в інтерпретації граматичних правил, недостатнє врахування контексту або недостатня кількість тренувальних даних для певних мов. Однак важливо підкреслити, що ці проблеми є технічними і можуть бути подолані з часом, з розвитком нових алгоритмів і покращенням якості навчання машинних систем.

Отже, для наукового дослідження важливо провести об'єктивну оцінку якості машинного перекладу художніх текстів, враховуючи різні метрики та критерії, зокрема точність перекладу, збереження семантики, правильність передачі почуттів та експресії тексту. Також слід врахувати, що оцінка якості автоматичного перекладу може бути суб'єктивною і залежати від особистого досвіду й очікувань користувача.

Некоректний машинний переклад не є загальним правилом, але може стати об'єктом окремих випадків. Представлене наукове дослідження

спрямоване на виявлення переваг і недоліків використання автоматизованих систем при перекладі художніх текстів.

Мета роботи – розгляд теоретичних аспектів машинного перекладу художніх текстів з використанням нових технічних інструментів та штучного інтелекту. Аналіз зосереджений на теоріях і техніках машинного перекладу, а також на з'ясуванні переваг та проблем, пов'язаних з використанням цієї технології.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як ми зазначали вище, останнім часом спостерігається зростання уваги широкого кола лінгвістів до автоматизованого перекладу художніх текстів. Частково це пов'язано зі стійким уявленням про те, що в художній текст вкладається авторська автономія «душа». На думку О. Ашер та С. Глігсон, це стало причиною посилення ідеї протиставлення людини та машини в перекладі [2]. Однак технічний прогрес все частіше спонукає дослідників експериментувати з новітніми цифровими технологіями в перекладацькій галузі. Наприклад, Н. Грабар і Т. Хамон розробляють статистичну систему машинного перекладу, яка підпорядковується обмеженням щодо довжини, акцентної метрики та рими. Проте після вивчення даних домену виявилось, що ця система відповідала формальним вимогам, хоча мала низький рівень точності [5]. Автори створили дві статистичні системи, аналогічно обмежені метриками, з метою генерування та перекладу віршів з польської мови на українську. Результат дослідження показав, що ці системи були створені з однаковими метриками з метою генерації та перекладу віршів. Учені розробили систему перекладу, яка була програмована для збільшення лексичного охоплення. Під час експерименту дослідники помітили, що вона неодноразово генерувала переклади, схожі на відрізок тексту зі зразка. Виявлено, що цю систему легко можна модифікувати з погляду форми, але отримані результати не завжди були бездоганними.

Цікавими є наукові розвідки, присвячені вивченню традицій використання машин для вдосконалення аналізу прозових текстів [9]. Наприклад, дослідники акцентують на труднощах, що виникають при автоматизованому перекладі, які потрібно подолати як машині, так і людині. Автори стверджують, що текстова зв'язність має велике значення для художніх текстів, доводячи, що вони мають густіші референційні ланцюжки, ніж тексти інших стилів. Є припущення, що майбутні дослідження машинного перекладу необхідно здійснювати з урахуванням текстових

елементів, які виходять за межі речення, для того щоб він був дійсно ефективним у літературі та науковій сфері. З огляду на це вагомими є досягнення в галузі нейронного машинного перекладу [8]. У дослідженні П. Орнич проведені спроби перекладу віршів зі слов'янських мов за допомогою нейро машинного перекладача. Систему спочатку налаштували на недовідомі дані, а потім адаптували до паралельного корпусу тексту. Опубліковані результати показали, що ця модель успішно перекладає вірші з польської на українську мову з дотриманням накладених формальних обмежень [11]. Варто зауважити, що переклад віршів становить лише незначну частину досліджень у сфері літературного перекладу. Більшість досліджень зосереджена на машинному художньому перекладі прози, якому саме і присвячена ця стаття.

Виклад основного матеріалу. З огляду на те, що література є однією зі спеціалізованих галузей, дослідники вбачають необхідність адаптації використання машинного перекладу до художніх текстів.

Спроби адаптації до домену відображені в роботах, присвячених нейронному підходу [8]. Нещодавні дослідження А. Пім свідчать про необхідність спеціалізації систем на основі літературних даних в машинному перекладі [12]. Втім, дослідження О. Ашер про ймовірнісний машинний переклад демонструють, що він не має достатньо даних, що пояснюється обмеженою кількістю доступних корпусів у цій сфері [1]. Одним із важливих висновків, який роблять науковці, є необхідність більшої репрезентативності художніх текстів. Однак зараз спостерігаються стрімкі зміни в цьому питанні. Вони супроводжуються появою нейронного перекладу, зокрема рекурентних нейронних мереж з механізмами уваги, для яких адаптація до домену стала головною темою вибору включно з художніми текстами.

Ще кілька років тому говорили про прогалини і відсутність фундаментальних досліджень у теорії машинного перекладу. Однак з прогресом у виробничій моделі, яка поєднує машинний переклад і постредагування, спостерігається поступове покращення ситуації [3]. У цьому контексті насамперед важливо проаналізувати ефективність цих інструментів з урахуванням змін парадигми, зумовлених нейронними технологіями, та продемонструвати їхні переваги й недоліки. Це питання стає ще більш актуальним через те, що художній переклад є невіддільною частиною культурного трансферу, а також і на сьогодні

залишається складним і високотехнологічним завданням. Машинний переклад може бути цікавим для всіх учасників перекладацького процесу: видавців, читачів, авторів і перекладачів. Отже, для наочності й аргументованості, необхідно ретельно розглянути всі позитивні та негативні аспекти цієї технології.

Машинний переклад порушує перед перекладачами цілу низку питань, зокрема етичних і соціальних, що мають прямий вплив на професію загалом. Частина з них вже розглядалася в інших галузях, але деякі з них можуть вже зараз або в найближчому майбутньому стосуватися літературного перекладу. Разом з цим вважаємо, що такі дослідження є надзвичайно важливим для забезпечення етичного та стійкого розвитку художнього перекладу.

Перші недоліки машинного перекладу художніх текстів виявляються під час оцінки його якості та рівня креативності. Часто результати таких перекладів є незадовільним. Неможливо заперечувати, що некоректна реалізація машинного перекладу може призвести до втрати якості тексту. Якість перекладу нерозривно пов'язана з умовами, за яких він здійснюється, а також соціальними факторами, які впливають на процес перекладу. Зниження якості перекладу може мати негативний вплив на читацький досвід, сприйняття професії перекладача та творчі здібності автора, а також на культурний трансфер, навчання мови та формування мовних / мовленнєвих навичок читачів.

Аналіз сучасних досліджень свідчить, що негативні ефекти переважно пов'язані з відсутністю достатнього досвіду в галузі постредагування. Зміна парадигми, яка відбувається через використання нових технологій, потребує від перекладачів навчання та ознайомлення з абсолютно новим способом роботи, щоб вміти виконувати переклад у новому форматі. Це так само стосується комп'ютерного перекладу, використання якого на початку було не таким поширеним, як ручний переклад. Проте з часом комп'ютерний переклад набув своєї «популярності». Це пояснюється тим, що людині потрібен час для того, щоб звикнути до чогось нового, зокрема до нових інструментів перекладу.

Іншим недоліком автоматизованих систем є негативний вплив незручного інтерфейсу на роботу та якість перекладу, що може збільшити когнітивне навантаження на користувачів. Тому науковці рекомендують впроваджувати машинний переклад художніх текстів так, щоб відступати від традиційного постредагування, що

є більш релевантним для цієї галузі. Зокрема, називають інтерактивний інтерфейс, здатний відображати кілька пропозицій. Також говорять про систему, яку можна навчати під час роботи перекладача [7]. Нарешті, відсутність контексту в постредагуванні може призвести до відсутності однорідності, тому важливо акцентувати на наявності сегментації за абзацами як невід'ємного елементу програмного забезпечення для перекладу художніх текстів.

Тому ці два питання вказують на необхідність повної інтеграції перекладачів у нову парадигму перекладу й адаптацію нових інструментів до своєї роботи. Крім того, важливо враховувати, що перекладачі художніх текстів також залежать від видавничих груп та їхніх вимог і правил, у зв'язку з чим використання машинного перекладу може створювати потенційні ризики для їхньої діяльності.

Використання комп'ютерних і машинних перекладів у науковій сфері має такі наслідки, як зниження оплати праці та скорочення термінів виконання робіт. Водночас у деяких випадках продаються невідредаговані результати машинного перекладу, що ставить під сумнів професіоналізм постредакторів і навіть самої видавничої галузі.

Застосування інструментів комп'ютерного та машинного перекладу може призвести до неправильного сприйняття професії перекладача, яка раніше вважалася складною та вибагливою. Унаслідок цього знижується її престижність і можливість отримання належної оплати праці.

Одним з ключових викликів, пов'язаних з використанням машинного перекладу, є недосконалість і неконтрольованість результатів перекладу. Навіть найкращі перекладацькі системи мають свої обмеження й помилки, що може призвести до появи неточностей та неправильного розуміння змісту тексту [10, с. 230]. Це особливо стосується складних наукових тем, які потребують глибокого розуміння та точної передачі інформації.

Використання машинного перекладу художніх текстів може призвести до зниження залучення професійних постредакторів. Оскільки деякі люди продають нередатовані результати автоматизованого перекладу, видавництва мають менше потреби у використанні послуг постредагування, що може підірвати якість кінцевого продукту.

Однак не слід забувати і про позитивні аспекти використання нових технологій. Наприклад, вони можуть прискорити процес перекладу, надаючи можливість швидко отримувати базовий текст. Крім того, вони можуть бути корисними для

пошукового аналізу та виявлення нової інформації. Хоча використання інструментів машинного перекладу може мати певні негативні наслідки, враховуючи їх обмеженості та потенційні ризики. Тому важливо постійно оцінювати та покращувати якість засобів перекладу.

У контексті цього дослідження розглянемо питання плагиату, який трапляється через використання автоматичних інструментів перекладу. Опубліковані плагиатні роботи порушують не лише наукову доброчесність, а й повагу до авторського права та права власності на твори [13, с. 268]. Нині важливо врегулювати питання плагиату, водночас слід враховувати, що машинний переклад може впливати на «видимість» перекладачів та їхню роль у цьому процесі. Очевидно, що це стосується всіх сфер перекладу. Зазначимо ще, що машинний переклад має тенденцію до послаблення «видимості» перекладача в цільовому тексті. Незаперечним є факт, що професіонали почуваються обмеженими через завдання постредагування та сегментації текстів. Часто це призводить до зниження креативності. У машинному перекладі художніх текстів перекладачі мають дуже мало свободи щодо структури вихідного тексту. З іншого боку, науковці виявили, що перекладачі користуються більшою свободою, коли вони мають досвід постредагування [6]. У цьому ж контексті дослідники відзначають відсутність різниці в креативності при порівнянні постредагованих машинних текстів з перекладами, виконаними людьми [2].

З точки зору прихильників науково-технічного прогресу, машинний переклад художніх текстів може, навпаки, стимулювати творчий процес, пропонуючи інші можливості перекладу або полегшуючи переклад менш важливих уривків, щоб перекладач міг сконцентруватися на найскладніших моментах, ключових уривках, де потрібна людська винахідливість [1].

Серед переваг машинного перекладу художніх текстів слід також виділити зменшення витрат часу і зусиль для перекладу. Машини можуть швидко й ефективно перекладати великі обсяги тексту, звільняючи перекладачів від монотонної та повторюваної роботи. Це дає їм можливість сконцентруватися на більш складних і творчих завданнях, таких, як редагування та культурна адаптація перекладу.

Крім того, використання машинного перекладу може збільшити продуктивність перекладачів, тим самим розширивши глобальний ринок перекладів і забезпечивши більше можливостей для працевлаштування перекладачів. Водночас

використання машинного перекладу може знизити вартість роботи перекладача та спонукати збільшення попиту на його послуги.

Статус художніх перекладачів є нестабільним, а терміни виконання перекладів дуже короткі. Це означає, що потрібно забезпечити гарантії щодо етичних питань, які були обговорені раніше. Для видавців найбільшою перевагою буде зниження витрат на послуги професійних перекладачів. Крім того, машинний переклад може дати їм змогу збільшити кількість замовлень на переклад, полегшити доступ до нових творів і розширити свій каталог. Для авторів перевагою буде те, що їхні твори будуть перекладені більшою кількістю мов. Для читачів це буде можливість отримати швидкий доступ до перекладів своїх улюблених авторів.

Використання машинного перекладу може бути виправданим у контексті вивчення мов. За його допомогою можна забезпечити ширшу доступність перекладів і різноманітність у перекладі художньої літератури. Однак існує ризик зловживання автоматизованим перекладом, що може поставити під загрозу «видимість» і роль професійних перекладачів. Крім того, не всі автори та перекладачі мають однакові можливості просування своїх творів на ринку. Експерти вважають, що використання машинного перекладу, з одного боку, може знизити зацікавленість видавництва до праць авторів, з іншого – може допомогти ознайомитися з новими творами або спростити процес надсилання зразків для публікації. Крім того, машинний переклад може сприяти різноманітності в художньому перекладі, представляючи твори представників меншин, жертв дискримінації, початківців-перекладачів або маловідомих авторів.

Урівноважена комбінація використання машинного перекладу та праці професійних перекладачів є необхідною для досягнення оптимальних результатів при перекладі художніх текстів. Зважаючи на те, що машинний переклад має свої обмеження в точності та застосуванні у випадках, коли текст містить складні мовні комбінації або має вагомий відтінок сенсу, важливо забезпечити виконання частини перекладу вручну. Більшість перекладачів використовують машинний переклад як інструмент для швидкого та ефективного перекладу текстів, після чого переглядають результати та вносять корективи постредагування за необхідності. Така комбінація допомагає отримати точний переклад, врахувати нюанси сенсів і передати їх з точністю, необхідною для збереження інтегритету початкового тексту. Комбінація

машинного та ручного перекладу може виявитися найефективнішою стратегією для досягнення найвищої якості та продуктивності в перекладі художніх текстів.

Висновки. Отже, ми дослідили теоретичний аспект переваг і недоліків машинного перекладу художніх текстів та дійшли висновку, що, незважаючи на обмеження, які має машинний переклад, він може бути корисним інструментом. Однак його не варто розглядати як єдиний варіант і відмовлятися від людського ресурсу. Машинний переклад – це передусім можливість

для позитивних змін, що на сьогодні полягають у зменшенні часу, витраченого на переклад, вивільненні частини людських ресурсів, збільшенні доступності до перекладу тощо. Проте в умовах технологічного прогресу важливо знайти баланс між технологічним і людським ресурсом, оскільки розвиток машинного перекладу може як поліпшити, так і погіршити ситуацію. Тому дослідження в цьому напрямі залишаються актуальними і перспективними, зокрема в аспекті симбіозу інноваційних технологій і традицій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Asscher O. The position of machine translation in translation studies: A definitional perspective. *Translation Spaces*. 2023. Vol. 12 (1). P. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1075/ts.22035.ass>
2. Asscher O., Glikson E. Human evaluations of machine translation in an ethically charged situation. *New media & society*. 2023. Vol. 25 (5). P. 1087–1107. DOI: <https://doi.org/10.1177/146144482110188>
3. Carl M., Schaeffer M. Outline for a relevance theoretical model of Machine translation post-editing. *Researching cognitive processes of translation*. 2019. P. 49–67. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-13-1984-6_3
4. Costa C. B., da Silva I. A. L. On the translation of literature as a human activity par excellence: ethical implications for literary machine translation. *Aletria: Revista de Estudos de Literatura*. 2020. Vol. 30 (4). P. 225–248. DOI: <https://doi.org/10.35699/2317-2096.2020.22047>
5. Grabar N., Hamon T. Creation of a multilingual aligned corpus with Ukrainian as the target language and its exploitation. *Computational linguistics and intelligent systems (COLINS 2017)*. National Technical University “KhPI”. 2017. URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:58632400>
6. Grabar N., Kanishcheva O., Hamon T. Multilingual aligned corpus with Ukrainian as the target language. *SLAVICORP*. 2018. URL: <https://shs.hal.science/halshs-01968343/document>
7. Guerberof Arenas A., Moorkens J. Machine translation and post-editing training as part of a master's programme. *The Journal of Specialised Translation*. 2019. No. 31. P. 217–238. URL: <https://doras.dcu.ie/23584/>
8. Liebling D. J., Lahav M., Evans A., Donsbach A., Holbrook J., Smus B., Boran L. Unmet needs and opportunities for mobile translation AI. *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*. 2020. P. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1145/3313831.3376261>
9. Mandziy K., Yurlova U., Dilai M. English-Ukrainian Parallel Corpus of IT Texts: Application in Translation Studies. *CEUR Workshop Proceedings*. 2022. Vol. 3171. P. 724–736. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3171/paper54.pdf>
10. Omar A., Gomaa Y. The machine translation of literature: Implications for translation pedagogy. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. 2020. Vol. 15 (11). P. 228–235. URL: <https://www.learntechlib.org/p/217120/>
11. Orynycz P. BLEU Skies for Endangered Language Revitalization: Lemko Rusyn and Ukrainian Neural AI Translation Accuracy Soars : International Conference on Human-Computer Interaction. *Springer Nature Switzerland* 2023. P. 135–149. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-35894-4_10
12. Pym A. Exploring translation theories. *Taylor & Francis Group*. 2023. 256 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003383130>
13. Toral A., Way A. What level of quality can neural machine translation attain on literary text? *Translation quality assessment: From principles to practice*. 2018. P. 263–287. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-91241-7_12