

DOI: 10.26565/2786-5312-2024-99-09

УДК 81'322.4'25-051:378.147.091.33

А. С. Ольховська

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри перекладознавства імені Миколи Лукаша Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;

e-mail: transengl@karazin.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9034-4170>;

GOOGLE SCHOLAR: https://scholar.google.com/citations?user=qf_bUOsAAAAJ&hl;

RESEARCH GATE: https://www.researchgate.net/profile/Alla_Olkhovska

Ю. Ю. Андрущенко

студентка другого курсу магістратури кафедри перекладознавства імені Миколи Лукаша Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;

e-mail: julieandrush@gmail.com

Експериментальне дослідження впливу машинного перекладу на якість перекладу

Статтю присвячено вивченню порівняльного впливу машинного перекладу (МП) *Onlinedoctranslator* та *DeepL Translate* на якість передачі текстів у галузі психіатрії. Згадана якість оцінювалась шляхом визначення кількості помилок та правильності відтворення галузевих термінологічних одиниць. Сучасний перекладацький ринок пропонує велику кількість різноманітних онлайн-перекладачів, які можуть допомогти та прискорити переклад текстів у галузі психіатрії, яка постійно розвивається, еволюціонує та змінюється. Важливо встановити, чи є різниця в ефективності різних систем МП. Під час проведення експериментального дослідження ми сформулювали його гіпотезу, обрали текст психіатричної тематики, насичений галузеву термінологією, уклали двомовний словник на основі обраного тексту, відібрали системи МП, встановили процедуру оцінювання помилок, провели аналіз текстів перекладу щодо передачі основного змісту та якості передачі психіатричної термінології, здійснили кількісну обробку експериментальних даних і унаочнили отримані нами результати в таблицях, після чого оцінили емпіричні дані і сформулювали висновки. В результаті проведення експерименту підтвердилися гіпотеза: різні системи МП забезпечують різну якість перекладу тексту у галузі психіатрії. За результатами дослідження системою машинного перекладу, що демонструє найкращі результати у галузі психіатрії стала DeepL Translate. Проте під час використання цього онлайн-перекладача все одно були допущені помилки всіх типів, тому такі тексти потребують пост-редагування. Також встановлено існування сфери перекладу яка є важливою при перекладі текстів у галузі психіатрії, і якої не зможуть навчитися системи МП. Цією сферою є питання тактовності, яке потребує розуміння нюансів тексту оригіналу та предметних знань.

Ключові слова: експериментальне дослідження, машинний переклад, психіатрія, психіатрична термінологія.

Як цитувати: Ольховська, А., & Андрущенко, Ю. (2024). Експериментальне дослідження впливу машинного перекладу на якість перекладу. *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія: Іноземна філологія. Методика викладання іноземних мов*, (99), 76-80. DOI: 10.26565/2786-5312-2024-99-09

In cites: Olkhovska, A., & Andrushchenko, Yu. (2024). An experimental study of the impact of machine translation on translation quality. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: Foreign Philology. Methods of Foreign Language Teaching*, (99), 76-80. DOI: 10.26565/2786-5312-2024-99-09

1. ВСТУП

Актуальність дослідження обумовлюється потребою розвитку психіатрії в Україні і наявністю відповідних передумов в англomовних наукових працях, які потребують перекладу. Сучасний перекладач використовує всі можливі методи, включно з машинним перекладом (МП), тексти якого він потім редагує. Проте багато термінів та понять у галузі психіатрії наразі є новими, і можуть мати або декілька варіантів перекладу, або жодного, тому слід дослідити, характер помилок систем МП і визначити ступінь їх серйозності. Системи МП можуть значно полегшити та прискорити роботу перекладача, що є важливим, зважаючи на обсяг праць, які необхідно перекласти. Однак тут постає питання співвідношення швидкості і якості, у зв'язку з чим актуальною є проблема дослідження порівняльної ефективності різних систем МП. Нам вдалося знайти вітчизняні та зарубіжні дослідження, присвячені вивченню цієї проблеми [2-4; 12], проте там вивчалися інші галузі.

Мета дослідження полягає у вивченні порівняльного впливу систем МП на якість перекладу текстів у галузі психіатрії шляхом порівняння текстів перекладу двома різними системами МП, а саме *Onlinedoctranslator* та *DeepL Translate*.

Реалізація сформульованої мети передбачає вирішення цілої низки завдань:

- сформулювати гіпотезу дослідження;
- обрати текст у галузі психіатрії, насичений галузеву термінологією;
- укласти двомовний (англо-український та українсько-англійський) словник на основі обраного тексту з ключовою термінологією у галузі психіатрії;
- відібрати системи МП;
- встановити процедуру оцінювання якості передачі змісту та психіатричної термінології у текстах перекладу;
- провести аналіз текстів перекладу для визначення якості передачі змісту тексту оригіналу та термінології;
- здійснити кількісну обробку експериментальних даних та унаочнити отримані результати у вигляді таблиць;
- провести інтерпретацію одержаних емпіричних даних;
- сформулювати висновки та перспективи подальших досліджень.

Об'єктом дослідження виступає ефективність МП для передачі змісту спеціалізованих текстів.

Предметом дослідження є вивчення порівняльного впливу використання двох систем МП (*Onlinedoctranslator* та *DeepL Translate*) на якість перекладу текстів у галузі психіатрії.

Матеріалом дослідження є тексти перекладу українською мовою англomовного тексту, наси-

ченого психіатричною термінологією, на тему психічного здоров'я [8], загальним обсягом 30 тисяч знаків без пробілів, який містив 200 термінологічних одиниць психіатричної тематики.

Предмет дослідження, його мета та завдання зумовили використання низки методів, таких як проведення контрольних перекладів тексту оригіналу засобами двох обраних систем МП, а також кількісний метод обробки експериментальних даних для встановлення якості передачі змісту та основної психіатричної термінології у текстах перекладу систем МП *Onlinedoctranslator* та *DeepL Translate*.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Експериментальне дослідження було організовано у декілька етапів [1; 5]:

1. підготовчий, в межах якого ми сформулювали гіпотезу дослідження, обрали дві системи МП, які є лідерами на ринку перекладацьких технологій подібного типу (*Onlinedoctranslator* та *DeepL Translate*) і встановили критерії оцінювання текстів перекладу;
2. виконавчий, в межах якого ми здійснили переклад обраного нами тексту у галузі психіатрії засобами згаданих систем МП та уклали англо-український та українсько-англійський словники, загальним обсягом 200 термінологічних одиниць;
3. завершальний, в межах якого ми провели всі необхідні обчислення, а також проаналізували й інтерпретували одержані експериментальні дані та сформулювали висновки та перспективи подальших досліджень.

Гіпотеза, сформульована на початку проведення експериментального дослідження, виглядала наступним чином: різні системи МП, присутні на сучасному ринку перекладацьких інформаційно-комунікаційних технологій, забезпечують різну якість перекладу текстів у галузі психіатрії, яку можна виміряти шляхом встановлення кількості помилок у кожному тексті перекладу, а також шляхом визначення відсотку правильності передачі термінології.

До **неварійованих** умов нашого експериментального дослідження належали обрані нами текст оригіналу у галузі психіатрії та експериментатор (автор роботи).

Варійованою умовою дослідження є система МП – *Onlinedoctranslator* або *DeepL Translate*.

Після ретельного аналізу моделей оцінювання текстів перекладу, ми обрали систему [5; 6], яка включає три категорії помилок:

- (1) помилки, що викривляють зміст тексту оригіналу, за кожен таку помилку нараховується 1 штрафний бал;
- (2) помилки, що за певних обставин можуть змінити зміст оригіналу, за які нараховується 0,5 штрафного балу;
- (3) помилки, що несуттєво змінюють текст оригіналу (граматичні, стилістичні помилки тощо), за які нараховується 0,1 штрафного балу

Якість передачі термінології встановлювалася шляхом визначення відсотку правильності передачі термінів.

Ми переклали обраний нами текст засобами двох систем МП – *Onlinedoctranslator* та *DeepL Translate*, а також склали двомовний (англо-український та українсько-англійський) словник психіатричної термінології у цьому тексті.

Сучасні системи МП постійно розвиваються та оновлюються, завдяки чому переклад текстів у багатьох галузях є доволі вірним із мінімальною кількістю інформаційних помилок навіть без завантаження спеціального двомовного списку термінів перекладачем [putri]. Проте галузь психіатрії не відноситься до таких, оскільки вона є доволі новою, а також постійно додає нові терміни й оновлює чи замінює старі. Через це системи МП можуть застосовувати помилково старі терміни чи невірно адаптувати нові, бо не існує єдиної постійно вірної системи еквівалентів. Це може значно вплинути на розуміння тексту професіоналами галузі та інтерпретацію головних ідей. Особливо, якщо текст засуджує чи пояснює неточність старого терміну та наводить приклад нового, але система МП продовжує вживати тільки старий. Це була одна з проблем, з якою ми зіткнулися під час нашого дослідження.

Другою проблемою став переклад аббревіатур. Цей момент може бути важким навіть для професійного перекладача, адже треба перевірити, які аббревіатури закріпилися у мові тексту оригіналу, а які є новими. На додачу до цього системи МП можуть також передавати літери в аббревіатурі буквально, а не згідно з назвою, а також бути непостійними у тому, як вони перекладають одну й ту саму аббревіатуру в одному й тому ж тексті. Це може спричинити плутанину, яку буде важко розплутати навіть під час редагування.

Третьою проблемою могли стати назви наукових статей, сайтів, організацій тощо. Треба було перевірити, чи зможе за контекстом система МП зрозуміти, які назви не треба перекладати, які треба, а які буде перекладено занадто буквально.

Проте найголовнішою проблемою при перекладі текстів у галузі психіатрії через яку системи МП навряд чи коли-небудь зможуть повністю замінити перекладачів, є проблема тактовності й толерантності. Такі тексти описують проблеми, що можуть зачепити та здатися грубими і навіть провокаційними, якщо їх перекласти без належного такту. Мова йде не тільки про використання термінів, але й про побудову речень та вибір описових слів.

Усе перераховане вище може вплинути на якість та професійну надійність тексту перекладу. Тому нами було поставлено завдання перевірити текст на різні типи потенційних помилок. Для кращого розуміння, де та які помилки у текстах галузі психіатрії, виконаних системами МП, слід шукати, ми вивчили відповідні матеріали [7-10].

Отже, ми ретельно проаналізували перекладені тексти та порахували кількість штрафних балів по кожній з трьох категорій помилок (див. вище), а також загальну кількість помилок в кожному з текстів і уклали таблицю 1.

Таблиця 1

Порівняльні результати загальної правильності перекладу тексту у галузі психіатрії системою МП *Onlinedoctranslator* та системою МП *DeepL Translate*

Table 1

Comparative results of the overall accuracy of text translation in the field of psychiatry by the MT *Onlinedoctranslator* and MT *DeepL Translate*

Категорії помилок	Кількість штрафних балів (<i>Onlinedoctranslator</i>)	Кількість штрафних балів (<i>DeepL Translate</i>)	Різниця
1 категорія	73,0	29,0	44,0
2 категорія	30,0	30,5	0,5
3 категорія	2,3	4,7	2,4
Штрафних балів (всього)	105,3	64,2	41,1

Як випливає з таблиці 1, загальна кількість штрафних балів, яку набрала система *DeepL Translate* становить 64,2 бала порівняно зі 105,3 балами, які набрала система *Onlinedoctranslator*, що на 41,1 бали вище за *DeepL Translate*. Тобто загальна ефективність *DeepL Translate* більш ніж у 1,6 разів вища, ніж *Onlinedoctranslator*. Хоча у тексті перекладу *DeepL* кількість штрафних балів за помилки другої та третьої категорій несуттєво перевищує кількість таких штрафних балів (на 0,5 та 2,4 бали відповідно) у тексті перекладу *Onlinedoctranslator*, але в останньому кількість штрафних балів за помилки першої категорії перевищує показники *DeepL Translate* на 44 бали, що є значною різницею. Тобто, при передачі головного змісту тексту оригіналу ефективність *DeepL Translate* у 2,5 разів вища, ніж *Onlinedoctranslator*. Різниця ж у питомій вазі помилок другої категорії є настільки незначною, що її можна вважати однаковою.

Отже, за результатами першої частини дослідження кращою системою МП з двох, які ми досліджуємо, стала *DeepL Translate*, продемонструвавши значну різницю між загальною кількістю штрафних балів та штрафних балів першої категорії, і незначною різницею між кількістю штрафних балів за помилки другої категорії. Також, хоча за помилки третьої категорії було нараховано більше балів під час нашого дослідження ми не вираховували скільки із помилок третьою категорії у тексті перекладу виконаного системою машинного перекладу *DeepL Translate*, були зроблені системою *Onlinedoctranslator*, але як помилки двох інших, більш значних категорій.

Наступним кроком нашого дослідження був аналіз правильності відтворення психіатричної термінології у текстах перекладу.

У таблиці 2 унаочнено відсоткове співвідношення правильності передачі психіатричної термінології засобами систем машинного перекладу Onlinedoctranslator та DeepL Translate.

Таблиця 2

Порівняльні результати правильності передачі психіатричної термінології системами МП

Onlinedoctranslator та DeepL Translate

Table 2

Comparative results of the accuracy of translation of psychiatric terminology by MT systems

Onlinedoctranslator and DeepL Translate

	<i>Onlinedoctranslator</i>	<i>DeepL Translate</i>	Різниця
Відсоток вірно перекладених термінологічних одиниць	62%	66%	4%
Відсоток невірно перекладених термінологічних одиниць	38%	34%	4%

Як випливає з таблиці 2, відсоток правильно переданої термінології системою МП *DeepL Translate* є несуттєво вищим (4%) за аналогічний показник системи МП *Onlinedoctranslator*. Хоча жоден із результатів не дотягує навіть до рівня «добре» (70%), обидві системи змогли вірно перекласти більше половини термінів, спираючись тільки на інформацію

яка була в них закладена їхніми розробниками, без додаткового словника термінів. Враховуючи, що й показник невірно перекладених термінів у *DeepL Translate* є на 4% кращий, можна зробити висновок, що ця система переважає *Onlinedoctranslator* і при передачі термінології.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, ми дійшли висновку, що під час проведення експериментального дослідження сформульована нами гіпотеза підтвердилася: різні системи МП, наявні на сучасному ринку перекладацьких інформаційно-комунікаційних технологій дійсно забезпечують різну якість перекладу текстів у галузі психіатрії, яку нам вдалося виміряти шляхом встановлення кількості помилок у кожному виконаному перекладу, а також шляхом обрахування загального відсотку правильності передачі термінології у галузі психіатрії. Кращий результат за обома параметрами продемонструвала система МП *DeepL Translate*, однак і її тексти перекладу потребують значного пост-редагування, особливо у сфері термінології.

Перспектива наших подальших досліджень полягає у вивченні впливу застосування інших систем МП на якість перекладу текстів у галузі психіатрії та в інших галузях, а також у збільшенні обсягу матеріалу дослідження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ігольнікова, М. П., Корнієнко, В. С., & Черноватий, Л. М. (2009). Шляхи контролю компетенції усного перекладу з аркуша з англійської мови на українську у майбутніх перекладачів. *Філологічні трактати*, 1(2), 161–167.
2. Ольховська, А., & Лавренова, М. (2021). Експериментальне дослідження з вивчення впливу використання систем машинного перекладу на якість перекладу текстів у галузі юриспруденції. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*, 94, 74–78.
3. Ольховська, А., & Левченко, Л. (2023). Експериментальне дослідження з вивчення впливу використання систем машинного перекладу змішаного типу на якість перекладу текстів у галузі декоративного садівництва. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*, 98, 48–52.
4. Ольховська, А., & Чистякова, А. (2022). Експериментальне дослідження з вивчення впливу використання систем машинного перекладу на якість перекладу текстів у галузі юнганської психології. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*, 96, 69–73.
5. Черноватий, Л. М. (2013). *Методика викладання перекладу як спеціальності*. Вінниця: Нова Книга.
6. Черноватий, Л. М. (2009). Проблема оцінювання письмових робіт майбутніх перекладачів. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*, 848, 257–262.
7. Advantages and disadvantages of machine translation. Retrieved from: <https://www.javatpoint.com/advantages-and-disadvantages-of-machine-translation>.
8. Dyck, E., & Russell, G. (2020). Challenging Psychiatric Classification: Healthy Autistic Diversity and the Neurodiversity Movement. In Taylor, S.J., Brumby, A. (Eds), *Healthy Minds in the Twentieth Century. Mental Health in Historical Perspective*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27275-3_8
9. Liu, H. (2023). *What is psychiatry?* Retrieved from: <https://www.psychiatry.org/patients-families/what-is-psychiatry>.
10. Lomax, J. W. (1998) *Psychiatry*. Retrieved from: <https://www.britannica.com/science/psychiatry>.
11. Putri, T. A. (2019). An analysis of types and causes of translation errors. *Etnolingual*, 3(2), 93–103. Retrieved from: <https://doi.org/10.20473/etno.v3i2.15028>.
12. Sebo, P., & de Lucia S. (2024). Performance of machine translators in translating French medical research abstracts to English: A comparative study of DeepL, Google Translate, and CUBBITT. *PLoS ONE*, 19(2). Retrieved from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0297183>.

Стаття надійшла до редакції 01.01.2024

Стаття рекомендована до друку 06.03.2024

Alla Olkhovska – Doctor of Pedagogy, Professor at Mykola Lukash Translation Studies Department of V. N. Karazin Kharkiv National University; e-mail: transengl@karazin.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9034-4170>; GOOGLE SCHOLAR: https://scholar.google.com/citations?user=qf_bUOsAAAAJ&hl; RESEARCH GATE: https://www.researchgate.net/profile/Alla_Olkhovska

Yulia Andrushchenko – Second-year Graduate Student at Mykola Lukash Translation Studies Department of V. N. Karazin Kharkiv National University. e-mail: julieandrush@gmail.com

AN EXPERIMENTAL STUDY OF THE IMPACT OF MACHINE TRANSLATION ON TRANSLATION QUALITY

The article is devoted to the study of the impact of machine translation (MT) engines (*Onlinedoctranslator* and *DeepL Translate*) on the quality of target text in the field of psychiatry. The translation quality was determined by the number of errors and quality of rendering psychiatric terminology. The modern translation market offers many online engines designed to help with and accelerate the translation of texts in the field of psychiatry, which is in a state of constant developing, evolution and changes. It is important to determine whether there is a difference in the efficiency of different MT engines. In conducting our research, we formulated a hypothesis, selected a psychiatric text rich in psychiatric terminology, compiled a bilingual dictionary based on the selected text, selected MT engines and the procedure of evaluating errors, analyzed target texts in terms of general quality and psychiatric terminology, processed the experimental data and represented the results in tables providing an expert assessment of the empirical data and formulated conclusions. In conducting the experiment, the hypothesis was confirmed: different MT engines provide different quality of translation. According to the results of the study, *DeepL Translate* was found to be more efficient. However, errors of all types still occur, so a thorough post-editing of the target texts is required. It was also found that there is an important area in the field of psychiatry, which the researched MT systems cannot cope with. This area is a matter of tact, which requires an understanding of the nuances of the source text and appropriate subject knowledge.

Key words: *experimental research, field of psychiatry, machine translation, psychiatric terminology.*

REFERENCES

- Advantages and disadvantages of machine translation.* Retrieved from: <https://www.javatpoint.com/advantages-and-disadvantages-of-machine-translation>.
- Chernovatyi, L. M. (2009). Problema otsiniuvannia pysmovykh robot maibutnikh perekladachiv. [The problem of assessing translations produced by future translators]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina* [The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University], 848, 257–262. (in Ukrainian).
- Chernovatyy, L. M. (2013). *Metodyka vykladannya perekladu* [Methods of teaching translation]. Vinnytsya: Nova Knyha (in Ukrainian).
- Dyck, E., & Russell, G. (2020) Challenging psychiatric classification: healthy autistic diversity and the neurodiversity movement. In S. J. Taylor, A. Brumby (Eds.), *Healthy minds in the twentieth century. mental health in historical perspective* (pp. 167–187). Palgrave Macmillan: Cham.
- Igolnikova, M. P., Kornienko, V. S., & Chernovatyy, L. M. (2009). Shlyahy kontrolyu kompetencyi usnogo perekladu z arkusha z anglijskoyi movi na ukrayinsku u majbutnih perekladachiv [Ways of checking the competence of interpretation from English to Ukrainian for future translators]. *Philologichni traktaty* [Philological Treatises], 1(2), 161–167. (in Ukrainian).
- Liu, H. (2023). *What is psychiatry?* Retrieved from: <https://www.psychiatry.org/patients-families/what-is-psychiatry>.
- Lomax, J. W. (1998). *Psychiatry*. Retrieved from: <https://www.britannica.com/science/psychiatry>.
- Olkhovska, A., & Chystyakova, A. (2022). Eksperimentalne doslidzhennya z vivchennya vplivu vikoristannya sistem mashinnogo perekladu na yakist perekladu tekstiv u galuzi yungianskoyi psihologiyi [Experimental research on the use of machine translation systems for the translation of texts in the field of Jungian psychology]. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*, 96, 69–73. (in Ukrainian).
- Olkhovska, A., & Lavrenova, M. (2021). Eksperimentalne doslidzhennya z vivchennya vplivu vikoristannya sistem mashinnogo perekladu na yakist perekladu tekstiv u galuzi yurisprudencyi [Experimental research on the use of machine translation systems for the translation of texts in the field of law]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina* [The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University], 94, 74–78. (in Ukrainian).
- Olkhovska, A., & Levchenko, L. (2023). Eksperimentalne doslidzhennya z vivchennya vplivu vikoristannya sistem mashinnogo perekladu zmishanogo tipu na yakist perekladu tekstiv u galuzi dekorativnogo sadivnictva [Experimental research on the use of machine translation systems for the translation of texts in the field of ornamental gardening]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina* [The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University], 98, 48–52. (in Ukrainian).
- Putri, T. A. (2019). An analysis of types and causes of translation errors. *Etnolingual*, 3(2), 93–103. Retrieved from: <https://doi.org/10.20473/etno.v3i2.15028>.
- Sebo, P., & de Lucia S. (2024). Performance of machine translators in translating French medical research abstracts to English: A comparative study of DeepL, Google Translate, and CUBBITT. *PLoS ONE*, 19(2). Retrieved from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0297183>.

The article was received by the editors 01.01.2024

The article is recommended for printing 06.03.2024