

Maryna Tymchyk, Natalia Drabov

Using artificial intelligence tools for translating computer terminology

1. Introduction

We live in a world that is constantly changing and evolving. In the last 80 years, technology has developed enormously. This development has affected every aspect of our lives. Nowadays, we cannot imagine our life without technologies, the internet and computers. Computers help us to perform various complicated tasks; translation practice and language learning are no exception. The rapid growth of technology has also led to the emergence of word processors, spell-checking tools, online language learning platforms, machine translation systems, various electronic dictionaries, software and even the creation of AI which can be used for efficient translation processes as well as translation of IT terms.

Modern tools designed for translating different types of texts provide translators with invaluable support, allowing them to process complex and specialised materials more efficiently and with greater precision. These tools not only speed up the translation process but also help maintain consistency in terminology, adapt texts to cultural nuances, and reduce the likelihood of errors, ultimately improving the overall quality of translations, especially in the cases of technical and computer terminological texts.

The aim of the study is to analyse and evaluate different AI tools for translating computer terminology by comparing their main advantages and disadvantages, experimentally assessing the quality of the most effective systems in practice.

2. Recent publications and research analyses

The problem of translation with the help of machines was studied by Ukrainian and foreign researchers like Biryukov (2008), Bowker & Fisher (2013), Ivashkevych (2019), Olkhovska (2018), Pletenetska & Yakovenko (2024), Riabova (2024), Christensen & Schjoldager (2010), Forcada (2017), Krüger (2022), Lawson (1988), Sakamoto (2022), and others who saw technology as a powerful tool which can be used for adequate and accurate translation. Translation of scientific,

technical texts was made by Derdi & Sakhro (2011), Karaban (2004), Kovalenko (2001), Mishchenko (2013), Moskaliuk (2020), Tyshchenko et al. (2018), Shevchenko (2006), Chernovaty (2017), Chernovaty et al. (2006), Yukhymets (2018), Bowker (2002, 2023), Byrne (2012), Fernández et al. (2016), Foo (2012), Hutchins (1988), and others. Despite extensive research, this topic remains underexplored, particularly in the field of computer terminology translation. This is largely due to the rapid evolution of computer technologies and the ongoing development of translation tools, which continually introduce new lexical items.

Hutchins (1988, p. 227) and Lawson (1988, p. 106) define Machine Translation (MT) as “a translation generated by computer, with or without human interference”. Riabova (2024, p. 70), Biryukov (2008, p. 4), and Bowker (2023, p. 92) claim that “Machine Translation is the conversion of text from one natural language to another using software. In other words, there is no human involvement here as in traditional translation”. Cambridge Dictionary has the following explanation of the term: “MT – the process of changing text from one language into another language using a computer” (URL4). Collins Dictionary defines MT as “the production of text in one natural language from that in another by means of computer procedures” (URL5). The Merriam-Webster Dictionary explains MT as “an automatic translation from one language to another” (URL6).

Therefore, we can assume that 20th-century British linguists Hutchins J. and Lawson V. offer a more comprehensive explanation by recognising human involvement as an integral aspect of machine translation (MT) practice, making their definition more suitable for translation professionals and researchers. In contrast, 21st-century researchers, along with modern dictionary definitions (e.g. Cambridge, Collins, and Merriam-Webster), tend to present MT as a purely automatic process, with no human intervention.

The novelty of this research lies in its focus on the linguistic, functional, and contextual accuracy of AI-generated translations of IT terminology. The study provides a comparative analysis of different AI tools such as Google Translate, DeepL, and ChatGPT – examining their effectiveness and revealing inaccuracy while translating specialised technical terms. Nevertheless, only by combining AI tools with post-editing experience from professional translators, the article offers a comprehensive perspective on the practical application of AI tools in computer terminology translation.

3. Research methods

The study applies a comprehensive approach that combines theoretical analysis with practical testing of artificial intelligence tools. A comparative analysis was conducted on the translation of IT terminology using AI tools such as Google

Translate, DeepL, and ChatGPT, followed by professional post-editing of the outputs. A corpus-based method was used to identify variations in the translation of technical terms across parallel parts of the texts.

4. Presentation of the main material

Machine translation emerged with the advent of computers and software. Its development was time-consuming and required significant effort, but it laid the foundation for more advanced machine translation techniques. In the 1950s, early approaches involved manually programming extensive bilingual dictionaries and grammar rules into computers to enable translation from one language to another.

Our focus is on several widely adopted approaches in machine translation that aim to convert textual and spoken input into other languages, including rule-based, statistical, and neural machine translation (URL3). We have also outlined some disadvantages found in each of these systems.

Table 1. Machine translation approaches to computer terminology texts

Statistical Machine Translation (SMT)	Rule-based Machine Translation (RBMT)	Neural Machine Translation (NMT)
SMT includes a language model and a translation model. Machine learning algorithms generate translations by analysing and referencing existing human translations of texts, such as those involving computer terminology. These algorithms often rely on human-reviewed data and make educated guesses during translation. SMT typically translates phrases rather than individual words, which helps preserve multi-word technical terms such as <i>application programming interface</i> or <i>content management system</i> .	RBMT uses hard-coded linguistic rules and bilingual dictionaries. The rules describe the grammatical structures of both the source and target languages, while the dictionaries map technical terms between them. The system depends heavily on carefully crafted linguistic rules. For computer terminology, RBMT can ensure consistent translations of well-defined terms, provided that comprehensive and up-to-date technical dictionaries are available.	NMT leverages deep learning and large neural networks to model entire sentences, producing translations that are more natural and fluent than those generated by earlier methods. NMT systems create word embeddings, organising words with similar meanings into clusters and allowing for multiple interpretations of words in different contexts. In computer terminology texts, NMT excels at capturing context around technical terms, reducing ambiguity compared to SMT or RBMT. For instance, the word <i>port</i> can refer either to hardware or to a software-based communication endpoint. NMT systems trained on IT-specific corpora are better equipped to disambiguate such meanings.

Source: URL3.

Table 2. Disadvantages of MT in translating computer terminology

Statistical Machine Translation (SMT)	Rule-based Machine Translation (RBMT)	Neural Machine Translation (NMT)
Despite significant advancements, SMT systems still face challenges with idiomatic expressions, context, and domain-specific terminology. Without access to specialised IT corpora, SMT may misinterpret or mistranslate technical terms.	RBMT systems may not account for all linguistic phenomena or support all language pairs, resulting in limited coverage, particularly for languages with complex syntax or morphology. Creating and maintaining linguistic rules and dictionaries for rapidly evolving IT fields is resource-intensive and may fail to capture emerging terms or new usages.	NMT still encounters difficulties when translating rare or newly coined IT terms, especially if they are underrepresented in training data. Additionally, neural models can sometimes produce overconfident but incorrect translations, particularly in specialised texts with low-frequency terminology.

Source: URL3.

As it can be seen from Table 1 and 2, Statistical Machine Translation (SMT), Rule-based Machine Translation (RBMT), and Neural Machine Translation (NMT) each offer distinct approaches to machine translation. Overall, while each method has its advantages, machine translation systems still encounter difficulties with idiomatic expressions, context, and domain-specific computer terminology, suggesting ongoing areas for improvement. This highlights the creative flexibility of human translation, enabling the clear expression of concepts that may be limited by language constraints. In contrast, machine translation can lose 94% of the vocabulary links from the source language and it often duplicates source words literally, limiting semantic connections within the source language's linguistic scope (Li-Ning-Fang, 2023, p. 334).

Nowadays, the most powerful machine translation tool is Artificial Intelligence (AI). It has transformed the language translation industry. Despite remarkable advances in AI-powered translation services, human translators are unlikely to be fully replaced in the near future (Nikoulina-Sándor-Dymetman, 2012; Kostikova et al., 2019; Bowker, 2023, p. 92; Hryhoshkina-Yanenko, 2024; Pletenetska-Yakovenko, 2024). Instead, AI has reshaped the sector, opening up promising new career paths and opportunities for translation professionals.

The term Artificial Intelligence refers to the simulation of human intelligence processes by machines, especially computer systems. These processes include:

- learning (the attainment of information and the rules for applying it);
- reasoning (the use of rules to reach approximate or definitive conclusions);
- self-correction (the ability to learn and solve problems) (URL2).

AI encompasses various techniques such as machine learning, natural language processing, computer vision, robotics, and more. It can be categorised into two main types: *narrow AI* and *general AI*. Narrow AI, also known as weak AI, is designed to perform specific tasks, such as playing chess or recognising speech. General AI, also known as strong AI or AGI (Artificial General Intelligence), possesses the ability to understand, learn, and apply its intelligence across a wide range of tasks, similar to human intelligence, which can become very useful in translation practice as well. This idea is supported by the findings of a survey conducted by Dr. Mohammad Ahmad Saleem Khasawneh and Dr. Mohammad Ghazi Raja Al-Amrat. The participants included translation practitioners, university lecturers teaching translation courses, postgraduate students specialising in translation, and university administrators responsible for managing translation programmes. The findings indicate that the majority of respondents (over 64%) believe that the integration of AI in translation studies enhances the quality of graduates. Additionally, over 70% see AI incorporation as enhancing translation precision. Furthermore, more than 53% believe that AI models positively impact global recognition and investor appeal in translation-related activities (Khasawneh–Al-Amrat, 2023, p. 941).

Another interesting experiment was made by researcher Lan Wang, who compared AI-generated translations with those produced by human translators. The results showed that AI outperformed humans in understanding language style, particularly in the translation of business English, news articles, and technical texts. AI also excelled at avoiding colloquialisms in formal texts. However, in the translation of literary and emotive texts, AI lagged behind human translators. Furthermore, humans consistently outperformed AI in terms of logical coherence, fidelity to the original text, and accurate rendering of word meanings across all text types. These findings highlight areas where AI still requires improvement (Wang, 2023).

In conclusion, a human–AI partnership appears essential for achieving high-quality translations. In other words, with the assistance of various AI tools, translators can enhance the overall quality and accuracy of their work. To explore this further, we conducted an investigation comparing how different translation tools render English computer-related terms into Ukrainian. The aim was to determine which tools can deliver translations that closely match the accuracy and quality of professional translators when handling specialised computer vocabulary.

4.1. Single-word terms

1) English term: *Inhibit*

Google Translate: *Перешкоджати; забороняти*

DeepL: *Інгібувати; пригнічувати*

ChatGPT: *Гальмувати; стримувати*

Authentic translation: *Забороняти; блокувати*

2) English term: *Abort*

Google Translate: *Перервати*

DeepL: *Аборт; переривати вагітність*

ChatGPT: *Перервати виконання*

Authentic translation: *Переривання виконання програми, завдання*

3) English term: *Abuse*

Google Translate: *Зловживання; неправильне вживання; лайка*

DeepL: *Зловживання; насильство*

ChatGPT: *Зловживання; жорстоке поводження*

Authentic translation: *Неправильне звернення*

4) English term: *Academy*

Google Translate: *Академія*

DeepL: *Академія*

Chat GPT: *Академія*

Authentic translation: *Академічна гарнітура*

5) English term: *Bold*

Google Translate: *Сміливий*

DeepL: *Сміливий; жирний*

ChatGPT: *Жирний або напівжирний; відважний*

Authentic translation: *Напівжирний шрифт у текстовому редакторі*

6) English term: *Input*

Google Translate: *Вхід; інформація на вході*

DeepL: *Вхід; вхідний*

ChatGPT: *Вхід; ввідні дані*

Authentic translation: *Вхідні дані; пристрій введення*

7) English term: *Platter*

Google Translate: *Тарілку*

DeepL: *Тарілка*

ChatGPT: *Блюдо; диск*

Authentic translation: *Твердий магнітний диск; вінчестер*

8) English term: *Plot*

Google Translate: *Сюжет; ділянка*

DeepL: *Сюжет*

ChatGPT: *Сюжет; графік; змова*

Authentic translation: *Графік; крива; діаграма*

9) English term: *Romware*

Google Translate: *Програмне забезпечення для ромів*

DeepL: *Програмне забезпечення*

ChatGPT: *Програмно-апаратне забезпечення, що працює на ПЗП*

Authentic translation: *Програми записані у постійну пам'ять*

10) English term: *Token*

Google Translate: *Токен*

DeepL: *Токен*

Chat GPT: *Маркер, ідентифікатор, жетон доступу*

Authentic translation: *Позначка, маркер, лексема*

We selected ten random terms from the English–Ukrainian Explanatory Dictionary of Editorial and Publishing Computer Terminology (Shevchenko, 2006). Our analysis involved translating these lexical items using several popular neural machine translation (NMT) tools (Google Translate, DeepL, and ChatGPT), as well as comparing them with the original translations provided in the dictionary. Each tool was assessed based on its ability to capture both the linguistic meaning and technical context of terms such as *Inhibit*, *Abort*, and *Platter*.

Google Translate often provided basic or everyday meanings but sometimes failed to convey technical nuances. For instance, *Platter* → *Тарілку* ('plate') instead of referring to a computer disk; *Romware* → *Програмне забезпечення для ромів* ('software for Roma people') – a semantic error stemming from a misinterpretation of *Rom* (as an ethnic group) and *ware* (as in *software*).

DeepL offered broader translation options but occasionally included inappropriate senses. For example, *Abort* was translated as *Аборт*, which is unsuitable in IT contexts.

ChatGPT demonstrated greater context awareness, producing translations more consistent with computing terminology, such as *Input* → *Ввідні дані* and *Romware* → *Програмно-апаратне забезпечення*.

This analysis highlights the importance of combining automated translation tools with specialised domain knowledge to ensure accurate and contextually appropriate translation of computer terminology.

4.2. Lexico-syntactic units

1) English term: *Abend recovery program*

DeepL: *Програма по відновленню абдомінального вигину*

Google Translate: *Програма відновлення після аварії*

ChatGPT: *Програма відновлення після аварійного завершення*

Authentic translation: *Аварійний вихід з програми з можливістю відновлення функціонування*

2) English term: *Letter quality printing*

DeepL: *Друк літерної якості*

Google Translate: *Друк високої якості*

ChatGPT: *Друк із якістю, як у друкарській машинці*

Authentic translation: *Якість друку на рівні друкарської машинки*

3) English term: *Idle character*

Google Translate: *Неактивний персонаж*

DeepL: *Бездіяльний персонаж; неактивний персонаж*

ChatGPT: *Холостий символ або символ простою*

Authentic translation: *Пустий символ*

4) English term: *Filter key*

Google Translate: *Ключ фільтра*

DeepL: *Ключ фільтрації*

ChatGPT: *Фільтрувальні клавіші або фільтр-клавіші*

Authentic translation: *Фільтрування введення від багаторазового натискання тієї ж клавіші*

5) English term: *Accident-heading fonts*

Google Translate: *Шрифти з випадковими заголовками*

DeepL: *Шрифти аварійних заголовків*

ChatGPT: *Шрифти для заголовків про аварії*

Authentic translation: *Акцидентно-титульні шрифти (шрифти великих розмірів, які використовуються у заголовках, титулах...)*

6) English term: *Active file*

Google Translate: *Активний файл*

DeepL: *Активний файл*

ChatGPT: *Активний файл*

Authentic translation: *Поточний файл*

7) English term: *Actual pixels*

Google Translate: *Фактичні пікселі*

DeepL: *Фактичні пікселі; реальні пікселі*

ChatGPT: *Фактичні пікселі або реальні пікселі*

Authentic translation: *Один до одного*

8) English term: *Add anchor point*

Google Translate: *Додати точку прив'язки*

DeepL: *Додати точку прив'язки*

ChatGPT: *Додати опорну точку*

Authentic translation: *Додати вузол*

9) English term: *Add leftover lines*

Google Translate: *Додати залишки рядків*

DeepL: *Додати залишки рядків; додати залишкові рядки*

ChatGPT: *Додати лінії залишків; додати залишкові лінії*

Authentic translation: *Додати зайві рядки*

10) English term: *Alternate key*

Google Translate: *Альтернативний ключ*

DeepL: *Запасний ключ*

ChatGPT: *Альтернативний ключ; альтернативна клавіша*

Authentic translation: *Альтернативна клавіша; допоміжна клавіша*

When analysing translations of computer-related lexico-syntactic units, we observed notable differences in how translation tools handle language precision and technical accuracy. The analysis was based on words from the English–Ukrainian Explanatory Dictionary of Editorial and Publishing Computer Terminology (Shevchenko, 2006).

Google Translate often produced literal but contextually inaccurate translations. For example, *Idle character* → *Неактивний персонаж*, which misinterprets a technical symbol as a video game figure.

DeepL occasionally offers broader variants but can drift into unrelated meanings. A striking example is the translation of *Abend recovery program* as *Програма по відновленню абдомінального вигину* ‘programme for recovering an abdominal curve’, which is a complete mistranslation likely caused by misreading *abend* as *abdomen*.

ChatGPT generally provides translations that align more closely with the intended technical context. For instance, *Filter key* is translated as *Фільтрувальні клавіші*, accurately reflecting IT terminology, although it sometimes uses the plural form of a noun where a singular might be more appropriate.

Overall, our analysis indicates that while automated translation tools can produce quick results, expert revision is often necessary to ensure both linguistic and technical accuracy in specialised fields like computing.

4.3. The fragment of a computer terminological text

English version:

A personal computer (PC) is a complete microcomputer that is based on a microprocessor a small semiconductor chip that performs the operations of a central processing unit or CPU. A PC also has other integrated circuits. It is designed for use by a single user and usually includes a keyboard and a monitor or video display terminal.

Two of the chief measures of computing power are computer memory size and processing speed. The unit of memory is a byte, which can hold one character of a text.

Google Translate:

Персональний комп'ютер (ПК) — це повноцінний мікрокомп'ютер, що базується на мікропроцесорі, невеликому напівпровідниковому кристалі, який виконує операції центрального процесора або процесора. ПК також має інші інтегральні схеми. Він призначений для використання одним користувачем і зазвичай включає клавіатуру та монітор або відеотермінал. Двома основними показниками обчислювальної потужності є розмір пам'яті комп'ютера та швидкість обробки. Одиницею пам'яті є байт, який може містити один символ тексту.

DeepL:

Персональний комп'ютер (ПК) — це повноцінний мікрокомп'ютер, в основі якого лежить мікропроцесор — невелика напівпровідникова мікросхема, що виконує операції центрального процесора або ЦП. До складу ПК також входять інші інтегральні схеми. Він призначений для використання одним користувачем і зазвичай включає в себе клавіатуру і монітор або відеотермінал. Двома основними показниками обчислювальної потужності є обсяг пам'яті комп'ютера та швидкість обробки даних. Одиницею пам'яті є байт, який може вмістити один символ тексту.

ChatGPT:

Персональний комп'ютер (ПК) — це повноцінний мікрокомп'ютер, що побудований на основі мікропроцесора — невеликої напівпровідникової мікросхеми, яка виконує операції центрального процесора (ЦП). ПК також містить інші інтегральні схеми. Він призначений для використання одним користувачем і зазвичай оснащений клавіатурою та монітором або відеотерміналом.

Двома основними показниками обчислювальної потужності є обсяг пам'яті комп'ютера та швидкість обробки. Одиницею пам'яті є байт, який може зберігати один символ тексту.

Authentic translation:

Персональний комп'ютер (ПК) — це незалежний мікрокомп'ютер, дія якого базується на мікропроцесорі, тобто на невеличкій напівпровідниковій мікросхемі, що виконує функції центрального процесора. Персональний комп'ютер має й інші інтегральні схеми. Комп'ютер призначений для вживання одним користувачем і зазвичай має клавіатуру та монітор, або відео термінал.

Двома основними показниками потужності комп'ютера є обсяг пам'яті та швидкість обробки даних. Одиницею вимірюобсягу пам'яті є байт, який відповідає одному символу тексту.

For our third comparison, we analysed a fragment from the book Translation of English Technical Literature by well-known Ukrainian translators and scholars (Chernovaty-Karaban-Omelianchuk, 2006, p. 38).

Google Translate produced a mostly accurate and readable translation but used some awkward or less precise phrasing. For instance, *мікропроцесорі, невеликому напівпровідниковому кристалі* ('small semiconductor crystal'), which is a literal but non-standard rendering of *microprocessor chip*. It also redundantly repeated *центрального процесора або процесора* ('central processor or processor'), which adds no new meaning. Overall, the translation preserved the basic meaning but leaned toward a word-for-word approach.

DeepL offered a more natural sentence structure. For example, *в основі якого лежить мікропроцесор* ('which is based on a microprocessor') sounds more idiomatic in Ukrainian. However, it also introduced slight shifts in meaning, such as translating *processing speed* as *швидкість обробки даних* ('data processing speed'), which can be clearer in context but adds a nuance not explicitly present in the original. Its use of *включає в себе* is more conversational than technical, which can be both a strength (increased naturalness) and a weakness (less formal register).

ChatGPT's translation stood out for its balance of clarity, technical accuracy, and natural Ukrainian syntax. It used precise phrases like *побудований на основі мікропроцесора* and avoided redundancy or misinterpretations. The expression *оснащений клавіатурою та монітором* was also appropriate for a technical text, maintaining a professional tone.

The authentic translation by the linguists (Chernovaty-Karaban-Omelianchuk, 2006, p. 38) remains the most adapted to specialised texts, using terms like *незалежний мікрокомп'ютер* (emphasising stand-alone capability) and *вживання одним користувачем* instead of the more direct *використання*. It also correctly rendered *байт, який відповідає одному символу тексту*, which is precise and suitable for a technical manual. However, this translation occasionally departs stylistically from the original text by adding clarifying phrases such as *тобто на невеличкій...*, which enhance reader comprehension but go beyond the literal scope of the English source.

In general, across these three parts of our analysis of varying complexity, we observed that automated translation tools together with AI tools handle technical terms with different degrees of accuracy and appropriateness depending on the context and structure of the source phrases. For simpler, single-word terms (e.g.,

Abort, Input), all tools generally provided acceptable translations, though they sometimes lacked precision in conveying the specific technical meanings. In contrast, for more complex multi-word terms and phrases (e.g., *Idle character, Letter quality printing*), tools like Google Translate and DeepL often produced literal or misleading translations, while ChatGPT consistently generated more context-aware and technically accurate results. When dealing with extended text passages, ChatGPT's translations were notably clearer and more professional, aligning more closely with the specialised terminology of the computing field. In comparison, Google Translate and DeepL tended toward awkward literal translations or overgeneralizations.

In summary, ChatGPT demonstrated superior translation quality for texts involving computer terminology. However, our investigation reaffirms that despite significant advancements in neural machine translation technologies (including Google Translate, DeepL, and ChatGPT), expert human revision remains indispensable to ensure accurate and contextually appropriate translations within specialised domain such as computing.

Additionally, we examined several widely used Computer-Assisted Translation (CAT) tools that are also effective in supporting translation tasks. CAT tools function as semi-autonomous, data-driven linguistic systems that combine computational translation models with human expertise, forming a hybrid intelligence that enhances both speed and accuracy in multilingual communication. Here is a brief overview of some key CAT tools:

- *Trados*, developed by RWS Holdings plc, is one of the most widely used CAT tools globally. It offers translation memory for reusing previously translated segments, terminology management, alignment tools, and quality assurance features. Trados is commonly employed by translation companies and is particularly well-suited for managing large-scale projects.
- *Star Transit*, developed by the STAR Group, supports multiple file formats and integrates with other translation workflow tools. Unlike many CAT tools, it saves the entire translation context rather than just individual phrases, making it especially useful for translating marketing texts where style is critical. It also provides glossary creation and management features. Star Transit offers packages suitable for both freelancers and larger enterprises (URL2; URL3).
- *Déjà Vu* is designed for professional translators, ranging from freelancers to large organisations. It supports 32 of the most commonly used file formats and offers features for working with glossaries and dictionaries. The software offers three main products: 1) *Déjà Vu X3 Professional*, featuring the DeepMiner tool, which extracts more information from translation memory databases and terminology, enabling fuzzy match

- repair and segment merging); 2) *Déjà Vu X3 Workgroup*, which supports resource and workload sharing, even with users not working in *Déjà Vu*, in real time; 3) *TEAMserver*, which supports any language combination and consolidates information from multilingual databases across different source and target language pairs (URL2; URL4).
- *Smartcat* is a full-featured CAT application that supports a broad range of document formats, translation memories, glossaries (both internal and imported), and effective handling of tags and wildcards. It integrates Lingvo dictionaries and allows users to incorporate various machine translation engines (URL1; URL4). *Smartcat* also includes a customisable quality assurance checker, adaptable to client-specific requirements.

5. Conclusions and future perspectives

Advancements in machine learning and translation automation have significantly enhanced the speed and efficiency of producing high-quality translations using AI-based tools. These systems are capable of processing large volumes of text quickly, reducing turnaround times and improving overall productivity. However, the accuracy of AI-generated translations, particularly in the domain of computer and technical terminology, remains inconsistent and is influenced by factors such as language pair, domain specificity, and text complexity.

Our analysis confirms that while modern AI-powered tools like Google Translate, DeepL, and ChatGPT demonstrate substantial progress, they still encounter challenges in rendering specialised terminology with full semantic precision. Therefore, integrating AI translation systems with expert human post-editing and using computer-assisted translation (CAT) tools is essential for achieving reliable, context-sensitive translations in the IT sector.

Looking ahead, future developments in neural architectures, context-aware models, and domain-adaptive machine learning are expected to further improve the handling of technical language. Ongoing collaboration between linguists, translators, and AI developers will be crucial in refining these systems. Ultimately, the synergy between human expertise and artificial intelligence holds the greatest promise for advancing the quality and efficiency of specialised translation in the digital age.

Література

1. Бірюков Артем 2008. *Оцінка якості машинного перекладу: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата філологічних наук*. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка.
2. Григошкіна Ярослава – Яненко Інна 2024. *Інновації в концептуальному*

- художньому перекладі: використання мовних інструментів та комп'ютерних технологій. *Закарпатські філологічні студії* 34/1: с. 168–173.
3. Дерді Емма – Сахро А. 2011. Причини низької якості науково-технічного перекладу та шляхи їх подолання. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія «Філологічні науки. Мовознавство»* 6/2: с. 34–39.
 4. Івашкевич Леся 2019. Потенціал опанування CAT-інструментів у системі підготовки сучасних перекладачів. *Молодий вчений* 66/2: с. 469–473. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-2-66-101>
 5. Карабан В'ячеслав 2004. *Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми*. Вінниця: Нова Книга.
 6. Коваленко Алла 2001. *Науково-технічний переклад*. Тернопіль: Вид-во Карп'юка.
 7. Міщенко Алла 2013. Машинний переклад у контексті сучасного науково-технічного перекладу. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: «Романо-германська філологія. Методика викладання іноземних мов»* 73: с. 172–180.
 8. Москалюк Олена 2020. Специфіка перекладу науково-технічних текстів та особливості їх сприйняття. *Закарпатські філологічні студії* 14/2: с. 103–107.
 9. Ольховська Алла 2018. *Теоретичні і методичні засади розвитку фахової компетентності магістрів-перекладачів засобами інформаційно комунікаційних технологій: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук*. Хмельницький: Хмельницький національний університет.
 10. Плетенецька Юлія – Яковенко А. 2024. Хиби машинного перекладу (на матеріалі сучасної англомовної інтернет-публіцистики). *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія* 67: с. 253–257.
 11. Рябова Катерина 2024. Теоретичні основи розмежування понять: машинний та автоматизований переклад. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика* 35(74)/4: с. 69–74.
 12. Тищенко Олена – Юхимець Світлана – Фоміна Катерина 2018. Особливості перекладу україномовної науково-технічної літератури галузі комп'ютерних технологій на англійську мову: лексичний аспект. *Науковий вісник ПНПУ ім. К. Д. Ушинського* 26: с. 121–132.
 13. Черноватий Леонід 2017. *Переклад англомовних науково-технічних текстів: енергія, природні ресурси, транспорт*. Вінниця: Нова Книга.
 14. Черноватий Леонід – Карабан В'ячеслав – Омелянчук О. 2006. *Переклад англомовної технічної літератури: навч. посіб. / за ред. Л. Черноватого, В. Карабана*. Вінниця: Нова Книга.
 15. Шевченко Вікторія 2006. *Англо-український тлумачний словник редакційно-видавничої комп'ютерної термінології*. Київ: Либідь.
 16. Юхимець Світлана 2018. Особливості перекладу науково-технічного дискурсу (на матеріалі перекладів з англійської мови українською). *Науковий вісник ПНПУ ім. К. Д. Ушинського* 27: с. 223–232.
 17. Bowker, Lynne 2002. *Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction*.

- Ottawa: University of Ottawa Press. <https://doi.org/10.1353/book6554>
18. Bowker, Lynne 2023. *De-mystifying Translation. Introducing Translation to Non-translators*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003217718>
19. Bowker, Lynne – Fisher, Des 2013. Computer-aided translation. In: Gambier, Yves – van Doorslaer, Luc eds. *Handbook of Translation Studies*. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp. 60–65.
20. Byrne, Jody 2012. *Scientific and Technical Translation Explained: A Nuts-and-Bolts Guide for Beginners*. Oxon–New York: Routledge.
21. Christensen, Tina Paulsen – Schjoldager, Anne 2010. Translation-Memory (TM) Research: What do we know and how do we know it? *HERMES – Journal of Language and Communication in Business* 23/44: pp. 89–101. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v23i44.97268>
22. Fernández, Marcos – Pichel, Juan – Cabaleiro, José – Pena, Tomás 2016. Boosting performance of a statistical machine translation system using dynamic parallelism. *Journal of Computing Science* 13: pp. 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2016.01.003>
23. Foo, Jody 2012. *Computational Terminology: Exploring Bilingual and Monolingual Term Extraction*. Linköping: Linköping University, Department of Computer and Information Science.
24. Forcada, Mikel 2017. Making sense of neural machine translation. *Translation Spaces* 6/2: pp. 291–309. <https://doi.org/10.1075/ts.6.2.06for>
25. Hutchins, John 1988. Future perspectives in translation technologies. In: Vasconcellos, Muriel ed. *Technology as Translation Strategy*. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp. 223–240. <https://doi.org/10.1075/ata.ii.39hut>
26. Khasawneh, Mohammad Ahmad Saleem – Al-Amrat, Mohammad Ghazi Raja 2023. Evaluating the role of artificial intelligence in advancing translation studies: insights from experts. *Migration Letters* 20: pp. 932–943.
27. Kostikova, Ilona – Shevchenko, Alona – Holubnych, Liudmyla – Popova, Nataliya – Budianska, Viktoriia 2019. Use of machine translation technology for understanding scientific and technical texts. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 97/4: pp. 1355–1366.
28. Krüger, Ralph 2022. Some translation studies informed suggestions for further balancing methodologies for machine translation quality evaluation. *Translation Spaces* 11/2: pp. 213–233. <https://doi.org/10.1075/ts.21026.kru>
29. Lawson, Veronica 1988. A translator's map of machine translation. In: Vasconcellos, Muriel ed. *Technology as Translation Strategy*. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp. 105–115. <https://doi.org/10.1075/ata.ii.23law>
30. Li, Panpan – Ning, Yuwen – Fang, Hongjuan 2023. Artificial intelligence translation under the influence of multimedia teaching to study English learning mode. *International Journal of Electrical Engineering & Education* 60/2: pp. 325–338. <https://doi.org/10.1177/0020720920983528>
31. Nikoulina, Vassilina – Sándor, Ágnes – Dymetman, Marc 2012. Hybrid adaptation of named entity recognition for statistical machine translation. In: *Proceedings of the Second Workshop on Applying Machine Learning Techniques to Optimise the Division of Labour in Hybrid MT*. Mumbai: The COLING 2012 Organising

- Committee, pp. 1–16.
32. Sakamoto, Akiko 2022. Translation and Technology. In: Malmkjær, Kirsten ed. *The Cambridge Handbook of Translation*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 55–74. <https://doi.org/10.1017/9781108616119.004>
 33. URL1: Інструменти контролю якості перекладу. Technolex Translation Studio. <https://technolex.com/uk/stattia/instrumenty-kontroliu-yakosti-perekla/> (Accessed: 25.06.2025).
 34. URL2: Artificial Intelligence (AI). Data Science. <https://datascience.eu/artificial-intelligence/artificial-intelligence-ai/> (Accessed: 25.06.2025).
 35. URL3: Statistical machine translation. <https://machinetranslate.org/statistical-machine-translation> (Accessed: 25.06.2025).
 36. URL4: Cambridge English Dictionary Online. Machine translation. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/machine-translation> (Accessed: 24.06.2025).
 37. URL5: Collins English Dictionary Online. Machine translation. <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/machine-translation> (Accessed: 24.06.2025).
 38. URL6: Merriam-Webster Dictionary. Machine translation. [https://www.merriam-webster.com/dictionary/machine translation](https://www.merriam-webster.com/dictionary/machine%20translation) (Accessed: 24.06.2025).
 39. Wang, Lan 2023. The impacts and challenges of artificial intelligence translation tool on translation professionals. *SHS Web of Conferences* 163: pp. 1–6. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316302021>

References

1. Biryukov, Artem 2008. *Otsinka yakosti mashynnoho perekladu: avtoreferat dysertatsii na здобuttia naukovoho stupenia kandydata filolohichnykh nauk* [Evaluation of Machine Translation Quality: Abstract of the Dissertation for the Degree of Candidate of Philological Sciences]. Kyiv: Kyivskiy natsionalnyi universytet imeni Tarasa Shevchenka. (In Ukrainian)
2. Hryhoshkina, Yaroslava – Yanenko, Inna 2024. Innovatsii v kontseptualnomu khudozhnomu perekladi: vykorystannia movnykh instrumentiv ta kompiuternykh tekhnolohii [Innovations in conceptual literary translation: use of linguistic tools and computer technologies]. *Zakarpatski filolohichni studii* 34/1: s. 168–173. (In Ukrainian)
3. Derdi, Emma – Sakhro, A. 2011. Prychyny nyzkoi yakosti naukovo-tekhnichnoho perekladu ta shliakhy yikh podolannia [Causes of low-quality scientific and technical translation and ways to overcome them]. *Naukovyi visnyk Volynskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Serii «Filolohichni nauky. Movoznavstvo»* 6/2: s. 34–39. (In Ukrainian)
4. Ivashkevych, Lesia 2019. Potentsial opanuvannia SAT-instrumentiv u systemi pidhotovky suchasnykh perekladachiv [Potential for mastering CAT tools in the system of training modern translators]. *Molodyi vchenyi* 66/2: s. 469–473. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-2-66-101> (In Ukrainian)
5. Karaban, Viacheslav 2004. *Pereklad anhliiskoi naukovoї i tekhnichnoi literatury*.

- Hramatychni trudnoshchi, leksychni, terminolohichni ta zhanrovo-stylistychni problemy* [Translation of English Scientific and Technical Literature: Grammatical Difficulties, Lexical, Terminological, and Genre-Stylistic Problems]. Vinnytsia: Nova Knyha. (In Ukrainian)
6. Kovalenko, Alla 2001. *Naukovo-tekhnichnyi pereklad* [Scientific and Technical Translation]. Ternopil: Vyd-vo Karpiuka. (In Ukrainian)
 7. Mishchenko, Alla 2013. Mashynnyi pereklad u konteksti suchasnoho naukovo-tekhnichnoho perekladu [Machine translation in the context of modern scientific and technical translation]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina. Serii: «Romano-hermanska filolohiia. Metodyka vykladannia inozemnykh mov»* 73: s. 172–180. (In Ukrainian)
 8. Moskaliuk, Olena 2020. Spetsyfika perekladu naukovo-tekhnichnykh tekstiv ta osoblyvosti yikh spryiniattia [Specifics of scientific and technical text translation and features of their perception]. *Zakarpatski filolohichni studii* 14/2: c. 103–107. (In Ukrainian)
 9. Olkhovska, Alla 2018. *Teoretychni i metodychni zasady rozvytku fakhovoi kompetentnosti mahistriv-perekladachiv zasobamy informatsiino komunikatsiinykh tekhnolohii: dysertatsiia na zdobuttia naukovoho stupenia doktora pedahohichnykh nauk* [Theoretical and Methodological Principles of Developing Professional Competence of Master's Students in Translation Through Information and Communication Technologies: Doctoral Dissertation in Pedagogical Sciences]. Khmelnytskyi: Khmelnytskyi natsionalnyi universytet. (In Ukrainian)
 10. Pletenetska, Yuliia – Yakovenko, A. 2024. Khyby mashynnoho perekladu (na materiali suchasnoi anhlovnoi internet-publitsystyky) [Mistakes in machine translation (based on modern English-language online journalism)]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Serii: Filolohiia* 67: c. 253–257. (In Ukrainian)
 11. Riabova, Kateryna 2024. Teoretychni osnovy rozmezhuvannia poniat: mashynnyi ta avtomatyzovanyi pereklad [Theoretical foundations for distinguishing the concepts: machine translation and computer-assisted translation]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Serii: Filolohiia. Zhurnalistyka* 35(74)/4: s. 69–74. (In Ukrainian)
 12. Tyshchenko, Olena – Yukhymets, Svitlana – Fomina, Kateryna 2018. Osoblyvosti perekladu ukrainomovnoi naukovo-tekhnichnoi literatury haluzi kompiuternykh tekhnolohii na anhliisku movu: leksychnyi aspekt [Peculiarities of translating Ukrainian scientific and technical literature in the field of computer technologies into English: lexical aspect]. *Naukovyi visnyk PNPU im. K. D. Ushynskoho* 26: s. 121–132. (In Ukrainian)
 13. Chernovaty, Leonid 2017. *Pereklad anhlovnykh naukovo-tekhnichnykh tekstiv: enerhiia, pryrodni resursy, transport* [Translation of English-Language Scientific and Technical Texts: Energy, Natural Resources, Transport]. Vinnytsia: Nova Knyha. (In Ukrainian)
 14. Chernovaty, Leonid – Karaban, Viacheslav – Omelianchuk, O. 2006. *Pereklad anhlovnoi tekhnichnoi literatury: navch. posib.* [Translation of English-Language Technical Literature: Textbook] / edited by L. Chernovaty, V. Karaban. Vinnytsia: Nova Knyha. (In Ukrainian)

15. Shevchenko, Viktoriia 2006. *Anhlo-ukrainskyi tlumachnyi slovnyk redaktsiino-vydavnychoi kompiuternoï terminolohii* [English-Ukrainian Explanatory Dictionary of Editorial and Publishing Computer Terminology]. Kyiv: Lybid. (In Ukrainian)
16. Yukhymets, Svitlana 2018. Osoblyvosti perekladu naukovo-tekhnichnoho dyskursu (na materialy perekladiv z anhliiskoi movy ukrainskoiu) [Peculiarities of scientific and technical discourse translation (based on translations from English into Ukrainian)]. *Naukovyi visnyk PNPU im. K. D. Ushynskoho* 27: c. 223–232. (In Ukrainian)
17. Bowker, Lynne 2002. *Computer-Aided Translation Technology: A Practical Introduction*. Ottawa: University of Ottawa Press. <https://doi.org/10.1353/book6554>
18. Bowker, Lynne 2023. *De-mystifying Translation. Introducing Translation to Non-translators*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003217718>
19. Bowker, Lynne – Fisher, Des 2013. Computer-aided translation. In: Gambier, Yves – van Doorslaer, Luc eds. *Handbook of Translation Studies*. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp. 60–65.
20. Byrne, Jody 2012. *Scientific and Technical Translation Explained: A Nuts-and-Bolts Guide for Beginners*. Oxon–New York: Routledge.
21. Christensen, Tina Paulsen – Schjoldager, Anne 2010. Translation-Memory (TM) Research: What do we know and how do we know it? *HERMES – Journal of Language and Communication in Business* 23/44: pp. 89–101. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v23i44.97268>
22. Fernández, Marcos – Pichel, Juan – Cabaleiro, José – Pena, Tomás 2016. Boosting performance of a statistical machine translation system using dynamic parallelism. *Journal of Computing Science* 13: pp. 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2016.01.003>
23. Foo, Jody 2012. *Computational Terminology: Exploring Bilingual and Monolingual Term Extraction*. Linköping: Linköping University, Department of Computer and Information Science.
24. Forcada, Mikel 2017. Making sense of neural machine translation. *Translation Spaces* 6/2: pp. 291–309. <https://doi.org/10.1075/ts.6.2.06for>
25. Hutchins, John 1988. Future perspectives in translation technologies. In: Vasconcellos, Muriel ed. *Technology as Translation Strategy*. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp. 223–240. <https://doi.org/10.1075/ata.ii.39hut>
26. Khasawneh, Mohammad Ahmad Saleem – Al-Amrat, Mohammad Ghazi Raja 2023. Evaluating the role of artificial intelligence in advancing translation studies: insights from experts. *Migration Letters* 20: pp. 932–943.
27. Kostikova, Ilona – Shevchenko, Alona – Holubnycha, Liudmyla – Popova, Nataliya – Budianska, Viktoriia 2019. Use of machine translation technology for understanding scientific and technical texts. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology* 97/4: pp. 1355–1366.
28. Krüger, Ralph 2022. Some translation studies informed suggestions for further balancing methodologies for machine translation quality evaluation. *Translation Spaces* 11/2: pp. 213–233. <https://doi.org/10.1075/ts.21026.kru>
29. Lawson, Veronica 1988. A translator's map of machine translation. In: Vasconcellos, Muriel ed. *Technology as Translation Strategy*. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, pp. 105–115. <https://doi.org/10.1075/ata.ii.23law>

30. Li, Panpan – Ning, Yuwen – Fang, Hongjuan 2023. Artificial intelligence translation under the influence of multimedia teaching to study English learning mode. *International Journal of Electrical Engineering & Education* 60/2: pp. 325–338. <https://doi.org/10.1177/0020720920983528>
31. Nikoulina, Vassilina – Sándor, Ágnes – Dymetman, Marc 2012. Hybrid adaptation of named entity recognition for statistical machine translation. In: *Proceedings of the Second Workshop on Applying Machine Learning Techniques to Optimise the Division of Labour in Hybrid MT*. Mumbai: The COLING 2012 Organising Committee, pp. 1–16.
32. Sakamoto, Akiko 2022. Translation and Technology. In: Malmkjær, Kirsten ed. *The Cambridge Handbook of Translation*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 55–74. <https://doi.org/10.1017/9781108616119.004>
33. URL1: Інструменти контролю якості перекладу. Technolex Translation Studio. <https://technolex.com/uk/stattia/instrumenty-kontroliu-yakosti-perekla/> (Accessed: 25.06.2025).
34. URL2: Artificial Intelligence (AI). Data Science. <https://datascience.eu/artificial-intelligence/artificial-intelligence-ai/> (Accessed: 25.06.2025).
35. URL3: Statistical machine translation. <https://machinetranslate.org/statistical-machine-translation> (Accessed: 25.06.2025).
36. URL4: Cambridge English Dictionary Online. Machine translation. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/machine-translation> (Accessed: 24.06.2025).
37. URL5: Collins English Dictionary Online. Machine translation. <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/machine-translation> (Accessed: 24.06.2025).
38. URL6: Merriam-Webster Dictionary. Machine translation. [https://www.merriam-webster.com/dictionary/machine translation](https://www.merriam-webster.com/dictionary/machine%20translation) (Accessed: 24.06.2025).
39. Wang, Lan 2023. The impacts and challenges of artificial intelligence translation tool on translation professionals. *SHS Web of Conferences* 163: pp. 1–6. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202316302021>

Using artificial intelligence tools for translating computer terminology

Maryna Tymchyk, candidate of pedagogical sciences. Uzhhorod National University, Department of Applied Linguistics, senior lecturer. maryna.tymchyk@uzhnu.edu.ua, ORCID: 0009-0001-9763-3378.

Natalia Drabov. Uzhhorod National University, Department of Translation Theory and Practice, senior lecturer. nataliya.drabov@uzhnu.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7332-6309.

The emergence of artificial intelligence (AI) technologies has significantly transformed the field of translation, streamlining processes through automation and enhancing both efficiency and accuracy. As the demand for precise translation of technical texts grows, particularly in rapidly evolving fields such as computer science, AI tools have become indispensable for professional translators. This article investigates various AI-powered

solutions used in translating specialised computer terminology, focusing on different approaches to machine translation, including rule-based, statistical, and neural systems.

The analysis examines the translation of selected English computer terms, lexico-syntactic units, and a fragment of a specialised computer vocabulary text into Ukrainian, comparing the performance of widely used systems such as Google Translate, DeepL, and ChatGPT. Our comparative study highlights the respective strengths and limitations of different machine translation tools, emphasising their ability (or inability) to preserve technical accuracy and context when handling complex or domain-specific vocabulary.

The article also describes several popular AI-based computer-assisted translation (CAT) platforms, including Trados, Smartcat, Star Transit, and Déjà Vu, and outlines their specialised features designed to support translators working with technical texts.

The investigation demonstrates that despite significant advances in AI translation tools, expert human revision remains essential for achieving accurate and context-sensitive translations of computer-related texts. The article concludes by discussing current challenges and identifying open questions for further research, such as improving AI's understanding of specialised terminology, enhancing its ability to capture linguistic nuances, and optimising workflows that integrate human expertise with AI efficiency to meet the demands of computer translation in the digital age.

Keywords: *artificial intelligence, computer terminology translation, machine translation, statistical machine translation, neural machine translation, rule-based machine translation, CAT.*

Використання інструментів штучного інтелекту для перекладу комп'ютерної термінології

Тимчик Марина, кандидат педагогічних наук. Ужгородський національний університет, кафедра прикладної лінгвістики, старший викладач. maryna.tymchyk@uzhnu.edu.ua, ORCID: 0009-0001-9763-3378.

Драбов Наталія. Ужгородський національний університет, кафедра теорії і практики перекладу, старший викладач. nataliya.drabov@uzhnu.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7332-6309.

Поява технологій штучного інтелекту (ШІ) суттєво трансформувала сферу перекладу, спрощуючи процеси завдяки автоматизації та підвищуючи як ефективність, так і точність. Із зростанням потреби у точному перекладі технічних текстів, особливо в таких швидкозмінних галузях, як комп'ютерні науки, інструменти ШІ стали незамінними для професійних перекладачів. У статті досліджено різні підходи на основі ШІ, що використовуються для перекладу спеціалізованої комп'ютерної термінології. Акцентовано увагу на різноманітних напрямках машинного перекладу, зокрема статистичний, нейронний, машинний переклад на основі правил.

Проведено аналіз перекладу вибраних англійських комп'ютерних термінів, лексико-синтаксичних одиниць та уривку тексту, що містить комп'ютерну термінологію українською мовою, із порівнянням ефективності широко

використовуваних систем, таких як Google Translate, DeepL та ChatGPT. Наш порівняльний аналіз висвітлює відповідні сильні та слабкі сторони різних інструментів машинного перекладу, підкреслюючи їхню здатність (або неспроможність) зберігати технічну точність і контекст при роботі зі складною чи вузькоспеціалізованою лексикою. У статті описано декілька популярних платформ автоматизованого перекладу (CAT) на базі штучного інтелекту, зокрема Trados, Smartcat, Star Transit та Déjà Vu, а також окреслено спеціалізовані функції, призначені для підтримки перекладачів, які працюють із фаховими текстами.

Результати дослідження демонструють, що, незважаючи на значний прогрес у розвитку інструментів машинного перекладу на основі ШІ, експертна перевірка перекладача залишається критично важливою для досягнення точних, контекстно-чутливих перекладів комп'ютерних текстів. У статті підсумовано сучасні виклики та визначено відкриті питання для подальших досліджень, такі як покращення здатності ШІ розуміти спеціалізовану термінологію, підвищення його здатності передавати мовні нюанси та оптимізація робочих процесів, що поєднують досвід перекладачів із ефективністю ШІ для задоволення потреб комп'ютерного перекладу в цифрову епоху.

Ключові слова: штучний інтелект, переклад комп'ютерної термінології, машинний переклад, статистичний машинний переклад, нейронний машинний переклад, машинний переклад на основі правил, автоматизований переклад.

Mesterséges intelligencia alapú eszközök alkalmazása a számítástechnikai terminológia fordításában

Timcsik Marina, a pedagógiai tudományok kandidátusa. Ungvári Nemzeti Egyetem, Alkalmazott Nyelvészeti Tanszék, adjunktus. maryna.tymchyk@uzhnu.edu.ua, ORCID: 0009-0001-9763-3378.

Drabov Natália. Ungvári Nemzeti Egyetem, Fordításelméleti és Gyakorlati Tanszék, adjunktus. nataliya.drabov@uzhnu.edu.ua, ORCID: 0000-0001-7332-6309.

A mesterséges intelligencia (MI) technológiák megjelenése jelentős mértékben átalakította a fordítástudományt, automatizálással egyszerűsítve a fordítási folyamatokat, a hatékonyság és a pontosság növelése mellett. A technikai szövegek pontos fordítása iránti igény folyamatos növekedésével – különösen az olyan gyorsan fejlődő területeken, mint a számítástechnika – az MI-alapú eszközök nélkülözhetetlenné váltak a hivatásos fordítók számára. A tanulmány különféle mesterséges intelligencia által támogatott megoldásokat vizsgál, amelyeket a számítástechnikai szakszókincs fordítására használnak, különös tekintettel a gépi fordítás különböző megközelítéseire, beleértve a szabványalapú, statisztikai és neurális gépi fordítási rendszereket.

Az elemzés az angol számítástechnikai terminusok, lexikai-szintaktikai egységek, valamint egy szakszókincsalapú szövegrész ukrán nyelvre történő fordítását vizsgálja, és összehasonlítja a széles körben használt eszközök (Google Translate, DeepL, ChatGPT) teljesítményét. Összehasonlító tanulmányunk rámutat az egyes gépi fordítóeszközök

erősségeire és korlátaira, hangsúlyozva azok technikai pontosságának és kontextusmegőrző képességének meglétét vagy hiányát az összetett, szakterületi szókincs fordításakor.

A kutatás továbbá bemutat több népszerű MI-alapú számítógépes fordítástámogató (CAT) rendszert is – köztük a Trados, Smartcat, Star Transit és Déjà Vu platformokat –, és ismerteti azokat a speciális funkciókat, amelyek a műszaki szövegekkel dolgozó fordítók munkáját támogatják.

A vizsgálat azt is megállapítja, hogy az MI-fordítóeszközök jelentős fejlődése ellenére a szakértői fordítói lektorálás továbbra is elengedhetetlen a számítástechnikai szövegek pontos, kontextushű fordításához. A tanulmány a jelenleg fennálló kihívásokkal zárul, és olyan további kutatási kérdéseket fogalmaz meg, mint a mesterséges intelligencia szakszókincs-feldolgozásának fejlesztése, a nyelvi árnyalatok felismerésének javítása, valamint a humán szakértelmet és az MI-hatékonyt ötvöző munkafolyamatok optimalizálása a digitális korszak fordítási igényeinek kielégítése érdekében.

Kulcsszavak: *mesterséges intelligencia, számítástechnikai terminológia fordítása, gépi fordítás, statisztikai gépi fordítás, neurális gépi fordítás, szabályalapú gépi fordítás, CAT.*