

СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ У НІМЕЦЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ МОВНІЙ ПАРІ

Лашко А. С.

ВСТУП

У сучасному світі, науково-технічний прогрес постійно продовжує набирати обертів. Це сприяє тому, що питання порозуміння між представниками різних країн стає все більш важливим. А також актуалізується питання особливостей науково-технічного дискурсу та реалізація його в перекладі.

Науково-технічний переклад значно відрізняється від перекладу текстів інших стилів. Особливості науково-технічних текстів полягають у використанні специфічної термінології, складної синтаксичної структури, відсутності розгорнутих пояснень. Науково-технічна лексика відчутно складніша, навіть, за ділову, тому перекладач має володіти достатнім рівнем фахових знань, чіткістю, та науковою логікою. Тому, переклад таких текстів, зокрема в німецько-українській мовній парі, виявляється складним завданням, оскільки вимагає не лише вміння вірно передати мовленнєві конструкції, але й зберегти точність та науковий зміст.

Дослідженням перекладу текстів науково-технічного стилю займалися багато видатних науковців. Вагомий внесок щодо даної теми зробили Л. С. Бархударов, В. Н. Комісаров, В. В. Коптілов, Я. І. Рецкео, А. В. Федоров, Т. Р. Кияк, А. Л. Пумпянский, С. М. Стрелковський, В. І. Карабан, З. І. Кучер, Л. Гоффман, Г. Крінгс та ін. Проаналізувавши їх праці, можна зробити висновок, що науково-технічний переклад має своє особливе місце у сфері перекладу і цілком відрізняється від інших функціональних стилів за певними лексичними, морфологічними, граматичними та стилістичними особливостями.

Монографія присвячена вивченню специфіки перекладу науково-технічних текстів у німецько-українській мовній парі, зосереджуючись на важливих аспектах взаємодії між цими двома мовами. Особлива увага приділяється розгляду використання машинного перекладу, що в свою чергу може вплинути на якість та ефективність перекладу науково-технічних текстів. Аналізуючи структуру таких текстів, ми ставимо за мету виявлення труднощів та шляхів їх подолання під час перекладу, що сприятиме подальшому розвитку методології науково-технічного перекладу в німецько-українській мовній парі, сприяючи поліпшенню

комунікації та взаєморозуміння в глобальному контексті сучасної науково-технічної спільноти.

Актуальність дослідження визначається потребою у високоякісних перекладах, що відповідають сучасним стандартам науково-технічних текстів.

1. Науково-технічний переклад і жанрова специфіка науково-технічних текстів

У сучасному світі, де наука та технології стрімко розвиваються, науково-технічний переклад набуває величезного значення. Перекладачі науково-технічних текстів відіграють ключову роль у міжнародній комунікації.

Процес перекладу науково-технічних текстів сприяє не лише взаєморозумінню науковців та фахівців із різних частин світу, але й швидкому інтегруванню нових технологій та досліджень в глобальному масштабі. Науково-технічний переклад виступає як міст між мовами, сприяючи високоточній та ефективній передачі інформації.

Науково-технічний дискурс визначають як «сукупність усіх вербальних та невербальних засобів, котрі людина використовує для обміну інформацією в науково-технічній сфері спілкування»¹. В той час як сам дискурс Л. М. Науменко пояснює наступним чином: «поле комунікативних практик як сукупності подій, динамічна мовленнєва діяльність у певному соціальному просторі, яка має ознаку процесуальності та пов'язана з реальним життям і реальним часом, а також мовленнєві утворення, що виникають у процесі цієї діяльності, взяті у взаємодії лінгвістичних, паралінгвістичних та екстралінгвістичних факторів»².

Отже, науково-технічні тексти можна охарактеризувати як текстові матеріали, що спрямовані на передачу та роз'яснення наукової та технічної інформації. Їх основна мета – надавати точну та об'єктивну інформацію з певної галузі науки та техніки, розкривати новітні дослідження, технології чи результати експериментів. Такі тексти не мають зайвих слів, вони повинні бути зрозумілими, адже використання широкого спектру фахової лексики може спричинити непорозуміння зі сторони читача³.

¹ Пономарів О. Д. Стилїстика сучасної української мови: Підручник. 3-тє вид., перероб. і допов. Тернопіль: Навчальна книга, 2000. 248 с.

² Науменко Л. П. «Текст» – «Діалог» – «Дискурс»: до розмежування понять. Мовні і концептуальні картини світу. 2005. Вип. 18. Кн. 2. С. 3–8.

³ Гінзбург М. Синтаксичні конструкції у фахових текстах: Практичні висновки з рекомендацій мовознавців. Проблеми української термінології. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка». 2008. № 620. С

Науково-технічний стиль охоплює широкий спектр різних видів текстів, кожен з яких виконує конкретну функцію та має свої особливості. До них належать: – власне наукові тексти (наприклад, наукові статті, монографії, дисертації, курсові дослідження та ін.); – науково-навчальні матеріали (наприклад, підручники, посібники, довідники та ін.); – інформативно-реферативні матеріали (наприклад, реферати, тези, анотації та ін.); – науково-оцінні праці (наприклад, відгуки та рецензії); – науково-популярні тексти; – власне технічні тексти (наприклад, патенти, інструкції, проекти, авторські свідоцтва та ін.).

Враховуючи різноманіття видів текстів науково-технічного стилю, перекладач повинен використовувати різні стратегії. Наприклад, при перекладі наукової статті важливо обов'язково дотримуватися збереження наукового стилю та точності написання, в той час як технічний звіт вимагає особливої уваги до перекладу відповідної термінології, а монографія потребує більшого акценту на збереження структури, наукової логіки та індивідуального стилю автора.

Для науково-технічних текстів характерний особливий стиль, який відрізняє їх від інших текстів. Їм притаманні певні лексичні, граматичні та стилістичні особливості, які в процесі перекладу створюють додаткові труднощі. Основними рисами науково-технічних текстів можна назвати наступні:

– використання спеціалізованих термінів та лексики, які точно визначають поняття у відповідній галузі:

In der Astrophysik bezeichnet der Begriff „Galaxie“ eine Ansammlung von Sternen, Gas, Staub und Dunkler Materie. Визначення терміну „Galaxie“ в контексті астрофізики дозволяє точно визначити об'єкт вивчення.

– наявність чіткої, логічної структури, що сприяє легшому сприйняттю інформації:

Der Artikel ist in Abschnitte unterteilt: Einleitung, Methodik, Ergebnisse und Diskussion, um eine klare Struktur zu gewährleisten. Розподіл на чітко визначенні розділи (*Einleitung, Methodik, Ergebnisse und Diskussion*) гарантує логічний виклад інформації для читача.

– подання точної та об'єктивної інформації:

Die genauen Messungen zeigen, dass die Temperatur um 2 Grad Celsius gestiegen ist. Використання числа (*2 Grad Celsius*) конкретизує температурні зміни, надаючи точність інформації, підкріплюючись виразом „*die ... Messungen zeigen*“, вказуючи на об'єктивність, що базується на певних даних.

– використання формального стилю, що відображає відповідний контекст:

In der chemischen Analyse wird die Reaktion durch die Gleichung $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ dargestellt. Використання хімічного рівняння ($CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$) вказує на формальний стиль, характерний для точних наук.

— надання детальних технічних характеристик та конкретних даних для повного розуміння теми:

Die technischen Spezifikationen des neuen Computers beinhalten den Prozessortyp, die Speicherkapazität und die Bildschirmauflösung. Вказані технічні характеристики (*Prozessortyp, Speicherkapazität, Bildschirmauflösung*) надають конкретні деталі щодо параметрів нового комп'ютера.

— включення результатів наукових досліджень, експериментів чи аналізів, що робить текст обґрунтованим та достовірним:

Die Ergebnisse der genetischen Untersuchungen belegen, dass es eine genetische Prädisposition für bestimmte Krankheiten gibt. Зазначення результатів свідчить про обґрунтування інформації на конкретних наукових дослідженнях.

Окремі тексти, що належать до даного стилю, можуть володіти зазначеними рисами більшою чи меншою мірою. Однак у всіх текстах даного стилю виявляється переважно використання мовних засобів, які сприяють задоволенню потреб науково-технічної сфери.

Переклад технічних текстів потребує відповідних знань та досвіду перекладача, а також його досконалої роботи з текстом, тому що будь-яке відхилення від оригіналу може спричинити те, що переклад буде некоректним і це призведе до відповідних неприємних або навіть небезпечних ситуацій.

Як було зазначено раніше, науково-технічні тексти відрізняються особливим стилем, що в результаті створює додаткові труднощі та проблеми. Серед лексичних труднощів науково-технічного перекладу виділяють «багатозначність термінів та вибір адекватного словникового відповідника або варіанту перекладу терміна, особливості вживання реалій, переклад термінів-неологізмів, абревіатур, інтернаціоналізмів, різного роду власних імен та назв (фірм, установ і організацій) тощо»⁴.

Так як терміни є невід'ємною частиною науково-технічних текстів, то саме вони найчастіше викликають труднощі при перекладі, тому що представляють національну варіативність та відсутність еквівалентів перекладу. Особливих труднощів можуть завдати терміни-неологізми. При перекладі таких слів рекомендується використовувати описовий переклад та пояснення, іноді також можливе траскування з

⁴ Бабченко О. М. Навчання технічного перекладу та реферування у школі / О. М. Бабченко // *Іноземні мови*. – 1999. – №2. – С. 11-13

додаванням пояснень. Наведемо декілька прикладів: *Drohnenlieferung* – доставка за допомогою безпілотних літальних апаратів; *Nanorobotik* – нанороботика, дослідження та розробка роботів на нанометровому рівні; *Quantenverschränkung* – квантова сполученість, феномен в квантовій механіці, де стан одного об'єкта не може бути описаний незалежно від стану іншого об'єкта.

Також тексти технічної літератури характеризуються багатим вмістом скорочень і абrevіатур: *DNA* – дезоксирибонуклеїнова кислота; *KI* – ШІ, штучний інтелект та ін. При цьому вони можуть бути як загальноприйняті скорочення, зафіксовані в словниках, так і зовсім нові, оказіональні скорочення – ті, що вживаються для конкретних індивідуальних випадків і лише в одному тексті. Варто пам'ятати, що офіційні скорочення не можна інтерпретувати довільно, а тим більше замінювати на інші.

Бувають також випадки використання спеціальних фразеологічних одиниць термінології. Здебільшого звичайні слова, які окремо не мають відношення до даної сфери, в поєднанні між собою набувають відповідного значення. Наведемо приклади: 1) „*Ins Detail gehen*“ – в наукових текстах може вказувати на необхідність розглядати аспекти дослідження в деталях. 2) „*Am Rande der Kapazität arbeiten*“ – може використовуватися для опису ситуації, коли технічна система працює на своєму максимальному рівні продуктивності. 3) „*Den Finger in die Wunde legen*“ – може означати виявлення ключових проблем чи недоліків у науковому аналізі. 4) „*Den Zahn der Zeit fühlen*“ – може використовуватися для визначення необхідності адаптації технологій до сучасних вимог часу. 5) „*Keinen Stein auf dem anderen lassen*“ – може вказувати на революційні трансформації в наукових дослідженнях або технологічних рішеннях.

Серед лексичних труднощів варто виділити також переклад інтернаціональних слів, так званих «фальшивих друзів перекладача», які, хоч і схожі у вимові в різних мовах, проте мають різне семантичне та стилістичне забарвлення. Складність перекладу полягає в правильному підборі значення слова, щоб воно відповідало змісту конкретного тексту. Можна виділити наступні приклади: *der Radiator* – «радіатор (нагрівачий пристрій)», але не «радіатор автомашини» (нім.: *der Kühler*); *effektiv* – не тільки «ефективний», а і «діючий», «чистий», «реальний», «фактичний»; *elementar* – не тільки «елементарний», а також «основний», «найважливіший», «перший», «простий», «стихийний»; *regulär* – не тільки «регулярний», а і «правильний»; *testifizieren* – не «тестувати», а «засвідчити». Ігнорування контексту є найпоширенішою причиною семантичних помилок. Контекст усуває

багатозначність слів і забезпечує конкретизацію того чи іншого значення.

Ще однією проблемою при перекладі може стати перекладацький буквалізм. Це відбувається через те, що кожне слово перекладається послідовно, і тому часто це призводить до порушення норм мови перекладу та до різних викривлень при передачі сенсу оригіналу. З огляду на термінологічну базу науково-технічних текстів, можна зробити висновок, що слова (терміни) мають як буквальне значення, так і термінологічне. Буквальне значення часто пов'язано зі значенням складових частин терміну. Наприклад, якщо проаналізувати слово „*Feldstärke*“, то згідно з його складовими частинами воно може значити «*сила поля*» і це буде його буквальне значення. Проте, з точки зору технічного поняття, його варто перекласти як «*напруженість поля*», що визначає його термінологічне значення. Тож, при перекладі варто брати до уваги обидва значення і співвідношення між ними, адже вони можуть як збігатися, так і суперечити один одному. Наприклад, термін «*рідинна корозія*» можна використати для поняття «*корозія металів у рідкому середовищі*», тут ми бачимо, що буквальне та термінологічне значення цілком збігаються. Проте, якщо ми поглянемо на термін з таким же значенням в німецькій мові – „*feuchte Korrosion*“, то помітимо, що буквальне та термінологічне значення збігаються лише частково, адже „*feucht*“ означає «*вологий, сирий*», але ніяк не «*рідкий*».

Тому аби завадити неточному визначенню значення терміна через дослівний переклад, варто вдаватися до застосування термінологічного словника для відповідної галузі техніки. «Він повинен точно передавати зміст оригіналу, містити загальноприйняту в мові перекладу термінологію й відповідати нормам науково-технічної літератури, переклад якої здійснюється»⁵.

Лексичні відмінності є більш очевидними (нааявність спеціальних слів, термінологія) на відміну від граматики, і хоча вони менш виразні, але не менш різноманітні.

До однієї з найтипівіших граматичних особливостей науково-технічних текстів можна віднести використання великої кількості різних типів речень, які вживаються для досягнення точності, об'єктивності та наукового викладу логічних відношень:

— декларативні речення висловлюють твердження або факт і є типовими для подання результатів наукового дослідження:

„*Die Studie untersucht die Auswirkungen von Klimaveränderungen auf das Ökosystem.*“

⁵ Кияк Т. Р. Теорія і практика перекладу / Т. Р. Кияк. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 240 с.

— інтерrogативні речення для з'ясування процесів у рамках досліджень:

„*Welche Methoden wurden bei der Datenerfassung angewendet?*“

— умовні речення:

„*Wenn die Temperatur steigt, kann dies zu einem Anstieg des Meeresspiegels führen.*“

— концесивні речення:

„*Obwohl die Hypothese nicht bestätigt wurde, bietet die Studie wichtige Erkenntnisse.*“

— інструкційні речення:

„*Folgen Sie Schritt-für-Schritt-Anweisungen für die korrekte Installation des Geräts.*“

Окрім різного типу речень німецькій мові властива також граматична багатозначність⁶. Наприклад, дієслова „haben“ та „sein“ можуть вживатися в різних значеннях:

1) самостійні дієслова: *Der Stahlbeton hat viele Vorteile gegenüber dem Beton.*

2) допоміжні дієслова: *Die Metallurgie ist zur Grundlage jeder entwickelten Industrie geworden.*

3) дієслова з модальним значенням: *Man hat noch viele Probleme auf dem Gebiet der Marktwirtschaft zu lösen.*

При перекладі науково-технічних текстів можуть виникати певні труднощі з відмінністю синтаксичної системи мов, зокрема послідовність членів речення відрізняється в українському та німецькому текстах. Наприклад, маючи німецьке речення з інфінітивними групами або зворотами, інфінітив, якого стоїть вкінці речення, при перекладі стає на перше місце в україномовному варіанті⁷. Наведемо декілька прикладів: 1) *Das Fundament hat Aufgabe, die Belastungen aus dem Bauwerk aufzunehmen und sie gleichmäßig ohne übermäßige Setzung auf eine große Fläche des Baugrundes zu übertragen.* – «Фундамент мав завдання брати на себе навантаження споруди і переносити його без надмірної усадки на досить велику площу будівельного ґрунту». 2) *Um dem Metall andere Eigenschaften zu verleihen, legiert man es mit anderen Elementen.* – «Для того, щоб надати металові інших властивостей, його сплавляють з іншими елементами».

⁶ Актуальні проблеми науково-технічного перекладу: колективна монографія. – Дніпропетровськ: НГУ, 2007. – Вип. 2. – 256 с.

⁷ Плєскач В. Кальки в українській технічній термінології / В. Плєскач // Вісн. Львів. нац. ун-ту. Проблеми української термінології. – Львів: Львів.а політехніка, 2002. – № 453. – С. 183–184.

Зважаючи на дані особливості німецьких речень, задля адекватного перекладу, необхідною умовою є вміння вірно їх аналізувати та визначати усі граматичні труднощі при перекладі й будувати речення в перекладеному тексті відповідно до норм української мови, зберігаючи власне науково-технічний стиль. Для цього перекладач має не тільки бездоганно знати мову з лексичної сторони, а також бути обізнаним в граматичних особливостях обох мов (вихідної та цільової), перекладацьких трансформаціях, способах перекладу різних мовленнєвих явищ⁸.

Говорячи про сучасний переклад науково-технічних текстів, то машинний переклад відіграє значущу роль. В німецькомовних науково-технічних текстах він став необхідністю в умовах швидкого розвитку технологій та глобалізації наукового спілкування. Процес автоматизованого перекладу дозволяє зручно та ефективно розповсюджувати наукові досягнення, сприяючи обміну знаннями та співпраці між вченими різних країн.

Однією з основних переваг машинного перекладу є швидкість. Технологічні рішення, такі як нейронні мережі, значно покращили точність та ефективність перекладу. Це особливо важливо в науково-технічному середовищі, де актуальні дані та дослідження можуть вимагати миттєвого розповсюдження. Наприклад, використання машинного перекладу дозволяє науковцям з різних країн легко отримувати доступ до інформації, представленої на німецькій мові. Це відкриває нові можливості для колаборації та обміну досвідом між лабораторіями та інститутами.

Зрозуміло, що точність машинного перекладу залишається завданням, яке вимагає постійних вдосконалень. У науковому та технічному контексті, де кожне слово має вагомє значення, необхідно розвивати моделі, які враховують специфіку термінології та контексту.

Поряд зі швидкістю і доступністю машинного перекладу, важливо розглядати його як інструмент для підтримки та вдосконалення, а не як абсолютний заміник людського перекладу. Під час використання машинних перекладачів у науково-технічних текстах слід зберігати високий рівень вивченості мови, щоб уникнути непорозумінь та невірного відтворення фахових термінів.

Машинний переклад ефективний у відтворенні загальних тем та стандартних фраз, але йому важко враховувати контекст, особливості термінології різних галузей та нюанси даного стилю. Наприклад, у випадку технічних термінів, що мають кілька значень, машинний

⁸ Корбут О. Г. До проблеми труднощів перекладу технічних термінів у студентів машинобудівних спеціальностей. *Advanced education*. 2014. Вип. 1. С. 36–41.

переклад може потребувати допомоги професійного перекладача для забезпечення адекватності перекладу.

Загалом, використання машинного перекладу в німецькомовних науково-технічних текстах має значущий потенціал для полегшення обміну знаннями та сприяння глобальній науково-технічній спільноті. При правильному підході цей інструмент може бути невід’ємною частиною швидкого розвитку та зростання наукових відкриттів.

2. Особливості перекладу текстів інструкцій з експлуатації

Життя сучасної людини оснащено різноманітними технічними пристроями, які вимагають від неї виконання певних дій та операцій під час роботи. До кожного технічного засобу додається спеціальна інструкція із застосування.

Не тільки прилади мають інструкції, підручники та тексти навчально-методичних посібників з природничих і технічних предметів також можуть містити різного роду вказівки. Тому інструкції можна вважати особливим типом тексту.

«Інструкції з експлуатації можна представити як посередника, що втручається між користувачем і продуктом, і, звісно, надає конкретну інформацію»⁹.

Ми визначаємо інструкцію як самостійний тип тексту з особливим способом подання змісту, за допомогою якого даються точні (покрокові) інструкції щодо виконання технічної чи іншої операції, що веде до певного результату.

Оскільки процеси глобалізації, цифровізації та інновацій стимулюють прогрес високих технологій, ринок побутової техніки також зазнає серйозних змін із появою низки нових продуктів. Для того, щоб споживачі в Україні могли вільно користуватися імпортованими товарами, здійснюється переклад технічного характеру. Стиль технічного перекладу відрізняється від наукового тим, що наукові тексти передбачають опис, обговорення, пояснення та класифікацію різноманітних наукових знань, висновків і результатів досліджень, тоді як технічні тексти виконують утилітарні функції¹⁰.

Слід підкреслити, що технічний переклад часто вважається перекладацькою діяльністю дещо нижчого рівня, оскільки він розглядається лише як вивчення спеціальної термінології та предметних знань. Ці фактори призвели до того, що на думку деяких дослідників,

⁹ Meerhoff, Jasmin. *Read Me! Eine Kultur- und Mediengeschichte der Bedienungsanleitung*. 2011.

¹⁰ Maylath B., Amant K. St. (ed.). *Translation and localization: A guide for technical and professional communicators*. Routledge, 2019.

технічний переклад став вважатися менш привабливим явищем¹¹. Проте, на нашу думку, це помилкові судження.

Технічний переклад можна охарактеризувати як діяльність, пов'язану з виконанням як письмового, так і усного перекладу цільовою мовою. Завданням технічних перекладачів та авторів є створення тексту придатного для використання. Однак між ними є різниця, оскільки технічні перекладачі повинні володіти обома мовами та вміти локалізувати текст у цільовій культурі¹². Загалом, технічний переклад – це передача інформації, висловленої іншою мовою¹³.

Технічні перекладачі повинні не тільки добре володіти вихідною та цільовою мовами, але й мати базове розуміння предметної області. В основному це лінгвісти, які вдосконалили свій досвід у певних технічних галузях, або інженери та вчені, які розвивалися в галузі лінгвістики¹⁴.

Марк Герман стверджує, що «технічний переклад має спеціальну вимогу, що відрізняє його від інших видів – правильність. По-перше, основна ідея та технічні терміни вихідного тексту повинні бути точно відтворені у цільовому тексті. По-друге, перекладач може виправляти очевидні помилки або невідповідності, виявлені у вихідному тексті»¹⁵. Щоб здійснити правильний переклад, необхідно уважно проаналізувати текст, це дасть змогу уникнути проблем у майбутньому. Такий ретельний процес вимагає дотримання трьох основних етапів перекладацької діяльності¹⁶:

1. Аналіз вихідного тексту, включаючи повне його розуміння та вибір стратегії перекладу.

2. Відтворення вихідного тексту мовою перекладу (українською). На цьому етапі перекладач може зіткнутися з певними лінгвістичними труднощами або культурно-прагматичними невідповідностями. Наприкінці цього етапу перекладач має підготувати чорновий варіант перекладу.

¹¹ Byrne J. Technical translation. Usability strategies for translating technical documentation. Dordrecht: Springer, 2006. 208 p.

¹² Sjöholm A. Between Manual and the Reader. Technical Translation and the Usability of Manuals. 2013

¹³ Пітин В.М. Особливості науково-технічного перекладу французької мови та способи його навчання. Журнал «Молодий вчений», квітень, 2017 р. № 4.3 (44.3). С. 204-207.

¹⁴ Wright JR, Leland D., Wright Sue Ellen. Scientific and technical translation. Scientific and Technical Translation, 1993. Vol. 1. P. 307.

¹⁵ Herman M. Technical Translation Style: Clarity, Concision, Correctness. Scientific & Technical Translation, American Translators' Association Scholarly Monograph Series, Amsterdam/Philadelphia: Benjamins Publishing Co, 1993. Vol. VI.

¹⁶ Maylath B., Amant K. St. (ed.). Translation and localization: A guide for technical and professional communicators. Routledge, 2019

3. Процес перевірки перекладу передбачає виправлення та редагування перекладеного тексту. Його може виконати як сам перекладач, так і сторонній експерт.

Дж. Гаус виділяє два види перекладу: відкритий (явний) та закритий (прихований). Вона вважає, що переклад текстів-інструкцій належить до першого виду. Під відкритим перекладом розуміють те, що відтворений текст функціонуватиме в цільовому культурному просторі без посилання на його переклад. Іншими словами, читачі не повинні розуміти, що перед ними перекладена версія оригінального тексту¹⁷.

У технічному перекладі якість досягається тоді, коли переклад функціонує як будь-який інший текст цільовою мовою, тобто він звучить так, ніби його написав носій культури, на яку він перекладається¹⁸.

Основними стилістичними характеристиками інструкцій з експлуатації є ясність, лаконічність і точність. Водночас вони також впливають на переклад технічного тексту¹⁹. Тому можна сказати, що специфіка технічного перекладу безпосередньо пов'язана з рисами притаманними таким текстам. До них можна віднести: – стислий зміст, велика кількість скорочень і спеціальної термінології; – наявність графічних елементів, зображень, схем, формул тощо²⁰.

Крім того, особливістю сучасного етапу науково-технічного розвитку є переплетіння термінів із різних галузей. Тому перекладачеві необхідно користуватися спеціальними словниками відповідно до обраної тематики²¹.

Вивчення граматичних структур тексту інструкції дозволяє визначити її характерні ознаки. Оскільки інструкція спонукає читача до виконання певної послідовності дій, то в таких текстах широко використовується наказовий спосіб дієслів (Imperativ):

¹⁷ House, J. Translation quality assessment: A model revisited: Gunter Narr Verlag, 1997. Vol. 410.

¹⁸ Maylath B., Amant K. St. (ed.). Translation and localization: A guide for technical and professional communicators. Routledge, 2019.

¹⁹ Herman M. Technical Translation Style: Clarity, Concision, Correctness. Scientific & Technical Translation, American Translators' Association Scholarly Monograph Series, Amsterdam/Philadelphia: Benjamins Publishing Co, 1993. Vol. VI.

²⁰ Кугай К. Б. Technical translation essence. In: Інноваційні тенденції підготовки фахівців в умовах полікультурного та мультилінгвального глобалізованого світу. Київський національний університет технологій та дизайну, 2021.

²¹ Кугай К. Б. Technical translation challenges. Перспективні напрями світової науки, 2015.

Stellen Sie eine Tasse unter den Zentralauslauf. Berühren Sie die Sensortaste für das gewünschte Getränk.	Поставте чашку під центральну випускную насадку. Натисніть клавішу сенсора для необхідного напою.
Schütten Sie die ersten beiden Kaffeegetränke beim ersten Betrieb weg, damit alle Kaffeereste von der Werkkontrolle aus dem Brühsystem entfernt sind.	При першому використанні випийте перші два напої, щоб видалити із системи всі залишки кави після заводського контролю.

Якщо в усному викладі цих текстів можуть використовуватися форми наказового способу однини і множини, то в письмовому – лише форма наказового способу множини. Також широко використовуються інфінітивні дієслова:

Sie können auch zwei Portionen Espresso oder Kaffee auf einmal anfordern und diese in eine Tasse oder zwei Tassen gleichzeitig füllen.	Ви можете одразу обрати приготування двох порцій еспресо або кави, і вони приготуються одночасно в одну або дві чашки.
---	---

В текстах-інструкціях також помітне використання великої кількості термінів:

Zentralauslauf, Pulverschacht, Milchanlaufrohr, Abtropfschale.	Центральна випускна насадка, відсік для меленої кави, трубка забору молока, піддон
--	--

Оскільки ці інструкції розраховані на практичне використання, вкрай важливо та необхідно правильно відтворити їх українською мовою. Перекладачі повинні відповідально ставитись до процесу перекладу, тому що будь-які неточності можуть викликати певні проблеми чи неприємності у споживачів і вплинути на репутацію виробника.

При перекладі інструкцій з експлуатації перекладачі часто стикаються з труднощами різного характеру, викликаними різноманітними факторами. Як зазначає В. І. Карабан, «*дії перекладача нагадують багатопроцесорний комп'ютер*», тобто у роботу перекладача закладено процес «*виявлення – аналіз – вирішення*» проблематичних ситуацій»²².

²² Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця : Нова книга, 2004. 576 с.

Співвідношення лексики та символів оригінального і цільового текстів є надзвичайно серйозною проблемою для перекладачів. Надмірне збільшення тексту може викликати скарги з боку клієнтів, які платять за кінцевий варіант перекладу, тоді як надмірне стиснення тексту може призвести до втрати його сенсу.

У перекладацькій практиці редакторам доводиться стикатися із ситуацією надмірного збільшення тексту. Причини даного явища наступні:

1) перекладач вдається до надто докладного перекладу через недостатнє знання термінології або з наміром збільшити обсяг перекладу;

2) перекладач вставляє в переклад фрагменти тексту власного твору, вдаючись до «обговорення» їх з автором оригіналу.

Водночас можливе й протилежне: суттєво зменшений обсяг тексту в перекладі порівняно з оригіналом, що може слугувати сигналом про пропуск важливих фрагментів тексту, що призводить до втрати інформації.

Варто зауважити, що процес перекладу може бути ускладнений зовнішніми та внутрішніми факторами²³. Зовнішні проблеми можуть виникати через розмір або складність вихідного тексту, багатозначні терміни або відсутність відповідних термінів у мові перекладу. Тому для адекватного перекладу потрібно правильно зрозуміти вихідний текст, але інколи це дуже складно через його гібридний характер. Щоб вирішити цю проблему, застосовуються стратегії перекладу: «одомашнення» чи «очуження»²⁴. Перша стратегія передбачає введення та відтворення перекладачем загальноприйнятої мовної традиції в цільовому тексті, тоді як друга передбачає введення чогось нового, що не є властивим для її культури.

Також для подолання усіх труднощів, які постають перед перекладачем при перекладі текстів науково-технічного стилю, зокрема текстів-інструкцій, необхідно застосовувати перекладацькі трансформації.

Продемонструємо використання найбільш типових лексичних, граматичних та лексико-граматичних трансформацій на основі аналізу інструкції до кавової машини „Miele CVA 6401“²⁵ та виконання до неї перекладу українською мовою:

²³ Ajunwa E. 2015. Fidelity Challenges in Translation. *Translation Journal*, 2015.

²⁴ Dukāte, Aiga. *Manipulation as a Specific Phenomenon in Translation and Interpreting*. Riga, 2007.

²⁵ Bedienungsanleitung Miele CVA 6401. *Gebrauchs- und Montageanleitung Einbau-Kaffeefullautomat*: веб-сайт: <https://www.bedienungsanleitu.ng/miele/cva-6401/anleitung>

Як лексичні, так і граматичні трансформації часто потребують введення додаткових лексичних одиниць. Це зумовлено декількома причинами: відмінностями в структурі речення, відсутністю відповідних слів або лексико-семантичних варіантів даного слова. Іншою причиною може бути синтаксична зміна структури речення, де потрібні певні елементи²⁶.

Aus dem Zentralauslauf laufen zwei Portionen des Kaffeegetränks.	З центральної випускної насадки подаються дві порції бажаного кавового напою.
Wenn Sie innerhalb von ca. 15 Sekunden keine Getränketaste berühren, wird das Kaffeepulver in den Satzbehälter entsorgt.	Якщо Ви протягом 15 секунд не доторкаєтесь до будь-якої кнопки з напоєм, мелену каву буде видалено в збірний контейнер.

Подані трансформації були застосовані для більш точного перекладу, для цього необхідно було додати відсутній смисловий елемент. Також лексичні додавання потрібні при адаптації певної інформації для читача.

Окрім додавання (лексичних одиниць), частою трансформацією було вилучення лексичних одиниць.

Für die Espressozubereitung verwenden Sie bitte Kaffeebohnen mit Espressoröstung.	Для приготування еспресо використовуйте сорти кави з ступенем обсмаження для еспресо.
Aus dem Zentralauslauf läuft das Kaffeegetränk in die Tasse .	З центральної випускної насадки подається кава.
Wenn Sie tierische Milch verwenden, nehmen Sie ausschließlich pasteurisierte Milch .	Якщо Ви використовуєте тваринне молоко, обирайте лише пастеризоване.

В даних прикладах було вилучено іменники для уникнення тавтології, що ніяк не вплинуло на розуміння змісту тексту.

При перекладі ми також вдавались до прийому генералізації для полегшення розуміння вихідного тексту.

²⁶ Сухенко К.М. Лексичні проблеми перекладу. – К.: вид-во Київ. ун-т, 2000. – 124 с.

Schütten Sie die ersten beiden Kaffegetränke beim ersten Betrieb weg, damit alle Kaffeereste von der Werkkontrolle aus dem Brühsystem entfernt sind.	При першому використанні вилийте перші два напої , щоб видалити із системи всі залишки кави після заводського контролю.
Füllen Sie nicht mehr als einen gestrichenen Kaffeeöffel gemahlenes Kaffeepulver in den Pulverschacht .	Засипайте не більше однієї мірної ложки меленої кави у відсік .

Особливу складність представляють атрибутивні поєднання, що складаються із поєднань «іменник + іменник», а також «іменник + прикметник + іменник», «прикметник + іменник». Останні мають термінологічний характер. Також в мові перекладу трапляються і відповідники.

Відповідники	Kühlschrank	холодильник
	Sensorstab	датчик
Іменник + іменник (Р.в.)	Espressozubereitung	приготування еспресо
	Kaffeereste	залишки кави
Прикметник + іменник	Zentralauslauf	центральна випускна насадка
	Milchschaum	молочна пінка

Серед граматичних трансформацій однією із найбільш вживаних було вилучення граматичних одиниць (сполучників, часток, прийменників, займенників) з метою уникнення семантичного навантаження.

Kaffee ☐ unterscheidet sich vom Espresso durch die spezielle Röstung der Kaffeebohnen und die höhere Wassermenge.	Кава ☐ відрізняється від еспресо особливим обсмаженням кавових зерен і більшою кількістю води на чашку.
Wählen Sie mit den Pfeiltasten $\wedge \vee$ <i>nein</i> . Berühren Sie <i>OK</i> .	Оберіть $\wedge \vee$ <i>ні</i> та доторкніться <i>OK</i> .
Nun können Sie Ihr gewünschtes Getränk zubereiten.	Тепер Ви можете приготувати бажаний напій.

Під час аналізу було вилучено деякі лексичні одиниці через очевидність цих елементів.

В деяких моментах необхідністю було застосування трансформації заміни часової форми дієслова, що спричинено контекстом і ситуацією мовлення.

So können Sie z.B. entkoffeinierten Kaffee zubereiten, obwohl im Bohnenbehälter koffeinhaltige Kaffeebohnen sind .	Так Ви можете готувати, напр., каву без кофеїну, незважаючи на те, що у контейнері будуть кавові зерна з кофеїном.
---	---

Для німецької мови характерне вживання пасивних конструкцій, а в українській мові пасивний стан вживається рідко. Найчастіше відбувається заміна дієсловом в активному стані, рідше дієсловом на -ся, дієслово «бути» поєднується з дієприкметником, неозначено-особовою формою дієслова. Ця трансформація супроводжується змінами у об'єктно-суб'єктних відношеннях. На прикладах нижче можна побачити застосування трансформації заміни стану та способу:

Das Display zeigt währenddessen den Ablauf an .	Тим часом, на дисплеї відображається процес.
Bei der Zubereitung von zwei Portionen wird durch einmaliges Berühren von OK nur die Zubereitung der ersten Portion gestoppt .	При приготуванні двох кавових напоїв, доторкнувшись до OK , можна переривати приготування лише першого напою .

Заміни частин мови є найбільш поширеним і різноманітним видом. У процесі перекладу можуть замінюватися граматичні одиниці – форми слова, частини мови, члени речення, типи синтаксичного зв'язку тощо. Ця зміна пов'язана з культурними відмінностями між носіями двох мов, а також відмінностями в граматичних структурах. Якщо під час перекладу з'являється неприйнятне в українській мові поєднання слів, можна замінити одну частину мови іншою.

Die austretenden Flüssigkeit und der Dampf sind sehr heiß.	Рідина та пара на виході дуже гарячі.
Im Display erscheint Pulverkaffee zubereiten ?	На дисплеї відображається приготування розчинної кави ?
Sie können mit der Funktion <i>Kaffeekanne</i> mehrere Tassen Kaffee automatisch nacheinander zubereiten (max. einen Liter), um z.B. eine Kaffeekanne zu füllen .	Функцію <i>кавоарки</i> можна використовувати для автоматичного приготування декількох чашок кави одна за одною (макс. один літер) до заповнення кавника.

Нами була використана трансформація заміни для уникнення громіздкості речення, оскільки це не є типовим для будови речень української мови.

Факультативні заміни порядку слів (перестановки) можуть бути зумовлені достатньою кількістю причин, головною з яких є відмінності в українській та німецькій будові речень. Ми застосовували її з метою досягнення легкості сприйняття інформації.

Aus folgenden Kaffeespezialitäten können Sie wählen.	Ви можете обрати наступні кавові напої.
Verwenden Sie den mitgelieferten Kaffeelöffel, um richtig zu dosieren.	Для правильного дозування використовуйте ложку для меленої кави, що додається.

Німецька мова налічує велику кількість складних речень, ускладнених зворотами, інфінітивними конструкціями, тому з метою зробити речення більш простими для розуміння та лаконічними, нами було використано трансформацію заміни кількості та типів речень.

Berühren Sie die Pfeiltasten $\wedge \vee$, bis <i>Heißwasser</i> hell unterlegt ist. Berühren Sie OK.	Оберіть $\wedge \vee$, щоб виділилась «Гаряча вода» та натисніть OK.
---	---

Серед лексико-граматичних трансформацій можна виділити експлікацію та антонімічний переклад.

Щодо описового перекладу, то він надає можливість для надання більш повного пояснення, але в той же час має і недоліки, перш за все, це громіздкість описів, які виглядають досить неоднорідно в тексті перекладу. Ми використали дану трансформацію для точного розкриття та повного розуміння змісту речень.

Der Kaffeevollautomat bricht die Zubereitung von Heißwasser ab.	Кавомашина автоматично перериває процес приготування, зупиняючи подачу гарячої води.
Nur mit kalter Milch ($< 10^{\circ}\text{C}$) können Sie guten Milchschaum zubereiten.	Для ідеальної консистенції молочної пінки використовуйте лише холодне молоко ($< 10^{\circ}\text{C}$).

Антонімічний переклад ми використали задля досягнення точності та відповідності нормам української мови.

Füllen Sie den Milchbehälter **bis max. 2 cm unter den Rand mit Milch.**

Наповніть ємність для молока, **не доливаючи мін. 2 см до краю.**

Виконавши практичний аналіз інструкції з експлуатації, можемо зробити висновок, що використання трансформацій пов'язане з адаптацією тексту до культури мови перекладу. Це виражається у вилученні нерелевантної інформації для українських користувачів. Крім того, трансформації вилучення та заміни граматичних форм частин мови є результатом семантичної надмірності елементів вихідного тексту та дотримання загальної структури тексту перекладу, редукції технічної термінології і технічних даних, які можуть ускладнювати розуміння тексту одержувачем і роблять його незрозумілим для користувачів-нефахівців. Загалом, усі вжиті нами трансформації не змінили зміст та сенс тексту оригіналу, а лише допомогли зробити текст-інструкції зрозумілішим для українського читача. Співвідношення усіх використаних трансформацій при перекладі інструкції можна побачити на Діаграмі 1 та Діаграмі 2:



Діаграма 1

Лексичний рівень (54%): переклад складених іменників – 33%; вилучення лексичних одиниць – 12%; додавання лексичних одиниць – 7%; генералізація – 2%.

Граматичний рівень (41%): вилучення граматичних одиниць – 15%; факультативна заміна порядку слів – 14%; заміна частин мови – 5%; заміна стану та способу – 4%; заміна форми часу – 1%; заміна кількості та типів речень – 1%.



Діаграма 2

Лексико-граматичний рівень (5%): експлікація – 4%; антонімічний переклад – 1%.

3. Машинний переклад науково-технічних текстів (інструкцій) та усунення недоліків шляхом постредагування

Попит на технічний переклад, особливо текстів-інструкцій, значно зріс за останні кілька десятиліть. Для того, щоб вирішити проблеми надмірного обсягу запитів і ефективності роботи, переклад почали автоматизувати, тобто використовувати програми машинного перекладу (автоматизовані системи перекладу). Незважаючи на цей інноваційний підхід, людина-перекладач залишається обов'язковим учасником процесу перекладу. Машина має на меті шукати мовні одиниці в автоматизованому словнику, аналізувати вхідний текст і синтезувати вихідні дані²⁷.

Системи автоматичного перекладу мають пам'ять перекладів, тобто бази даних, що містять усі одиниці перекладу. Як зазначалося вище, інструкції характеризуються достатньою кількістю кліше. Використання CAT-інструментів дозволяє скоротити час і звільнити перекладачів від надмірного навантаження.

SDL Trados одна із найпопулярніших програм серед перекладачів. Її функціонал має багато опцій: попередження про потенційно складні моменти перекладу, контроль сумісності чисел між текстами, перевірка

²⁷ Пустоварова О. О. Особливості технічного перекладу текстів наукового та ділового стилю, 2016. С.132

граматики та орфографії, обробка різних файлів²⁸. Крім того, CAT-інструменти надають можливості командної роботи для забезпечення дотримання узгодженого стилістичного оформлення та можливості обговорення проблемних місць перекладу²⁹. Однак автоматизовані системи все ще потребують вдосконалень, оскільки перекладений текст іноді містить помилки, і в такому випадку не обійтись без постредагування.

Питанням машинного перекладу в німецько-українській мовній парі займались чимало науковців. Наприклад, у статті А. Л. Міщенко описується модель технічної взаємодії пам'яті перекладу, машинного перекладу та здійснення подальшого редагування³⁰. Дисертація А. В. Бірюкова присвячена оцінюванню якості систем машинного перекладу в німецько-українській мовній парі³¹. Проте, на нашу думку, критерії оцінювання якості машинного перекладу, а саме науково-технічних текстів в межах німецько-українського перекладу потребують додаткового дослідження.

Модель оцінки якості перекладу, розроблена LISA (Localization Industry Standards Association)³², вважається однією із найзручніших і найпопулярніших моделей для нехудожніх текстів. Цю систему кількісного визначення якості перекладу можна використовувати для різних типів тексту. Основою цієї моделі є класифікація помилок перекладу за ступенем їх серйозності.

Модель представлена у зручному табличному форматі, у якому помилки перекладу згруповано за категоріями: вертикально розташовані типи помилок (точність перекладу, термінологія, стилістика, граматики, форматування, правопис) і горизонтально відображені помилки відповідно до їх серйозності (незначні, суттєві та критичні).

Помилки категорії «Точність перекладу» – це помилки, що спотворюють зміст письмового тексту внаслідок неправильного підбору слів; «Правопис» – помилки в орфографії (написанні слів); «Пунктуація» – невживання необхідних розділових знаків або навпаки

²⁸ Karpinska P. Computer Aided Translation—possibilities, limitations and changes in the field of professional translation. *Journal of Education Culture and Society*, 2017. Vol. 8.2. P.133-142.

²⁹ Karamysheva I., Nazarchuk R., Lishnievska K. Особливості перекладу англomовних інструкцій із застосуванням додаткових засобів у середовищах SDL TRADOS STUDIO й MEMOQ TRANSLATOR PRO. *Research Bulletin. Series: Philological Sciences*, 2021.Vol.1933. p.76-382.

³⁰ Міщенко А.Л. Машинний переклад у контексті сучасного науково-технічного перекладу. *Вісник ХНУ*. № 1051, 2013. С. 172-180.

³¹ Бірюков А.В. Оцінка якості машинного перекладу: автореф. ... канд. філол. наук: 10.02.16. К., 2008. 17 с.

³² Who is LISA?: електрон. версія журналу. URL : <https://www.w3.org/International/O-LISA-intro>

вживання розділових знаків там, де вони не мають бути, а також необґрунтована заміна одного розділового знака іншим; «Стилістика» – вживання невідповідних стилю слів, словосполучень та конструкцій, порушення норм точності, ясності, лаконічності та виразності мовлення; «Форматування» – порушення правил вирівнювання, зміна шрифтів, зображень тощо; «Граматика» – порушення структури мовних одиниць, помилки в будові речень, порушення будь-яких граматичних правил; «Термінологія» – неправильне використання термінів, використання термінів з інших галузей тощо.

Помилки категорії «Незначні помилки» – це помилки, які не впливають на загальний рівень розуміння тексту; «Суттєві помилки» – явні помилки у видимих частинах тексту; «Критичні помилки» – помилки, що докорінно спотворюють зміст речення чи всього тексту.

Принцип використання цієї моделі полягає в тому, що за кожну помилку в тексті нараховується так званий «штрафний бал», залежно від типу та серйозності помилки. Чим менше «штрафних балів», тим вище якість відтвореного перекладу. Кожна помилка має власну вагу, незначна помилка – 1, суттєва помилка – 3 і критична помилка – 10. А отже, одна критична помилка дорівнює допущенню десяти незначних помилок³³.

У Таблиці 1 наведено приклад системи оцінки якості перекладу на основі моделі, розробленої LISA (Localization Industry Standards Association):

Таблиця 1

Критерій	Незначна помилка	Суттєва помилка	Критична помилка
<i>Точність перекладу</i>	X*1	X*3	X*10
<i>Пунктуація</i>	X*1	X*3	X*10
<i>Правопис</i>	X*1	X*3	X*10
<i>Стилістика</i>	X*1	X*3	X*10
<i>Форматування</i>	X*1	X*3	X*10
<i>Граматика</i>	X*1	X*3	X*10
<i>Термінологія</i>	X*1	X*3	X*10

Напередодні здійснення аналізу машинного перекладу та подальшого постредагування перекладу інструкції, ми детально

³³ Schiaffino R., Zearo F. Translation Quality Measurement in Practice: електрон. версія журналу. URL: https://www.academia.edu/3778390/TRANSLATION_QUALITY_MEASUREMENT_IN_PRACTICE

ознайомились з вимогами TAUS для повного постредагування МП³⁴. Матеріалом дослідження стали 15 сторінок інструкції з експлуатації до кавової машини „Miele CVA 6401“³⁵, обсягом – 1915 слів (11268 знаків без пробілів), які було автоматично перекладено з німецької мови українською за допомогою різних систем машинного перекладу: система МП, що працює на правилах – програма SYSTRAN; система МП, що працює на статистиці – Bing Microsoft; нейронний машинний переклад – Google Translate. Наступним етапом було постредагування автоматично перекладених речень відповідно до вимог TAUS. Наприкінці ми порівняли результати машинних перекладів та відредагованого тексту й класифікували помилки, здійснені системами машинного перекладу, згідно типології помилок LISA QA Metric, розподіливши «штрафні бали».

Здійснивши підрахунки помилок машинного перекладу трьох вищезгаданих програм, ми отримали наступні результати, які можна побачити у таблиці 2:

Таблиця 2

	<i>SYSTRAN</i>	<i>Bing Microsoft</i>	<i>Google Translate</i>	Загальна кількість помилок
Точність перекладу	50 (26,3%)	24 (12,6%)	18 (9,5%)	92 (48,4)
Термінологія	12 (6%)	16 (8,4%)	10 (5,3%)	38 (19,7%)
Стилістика	8 (4,2%)	10 (5,3%)	10 (5,3%)	28 (14,8%)
Граматика	14 (7,4%)	4 (2,1%)	4 (2,1%)	22 (11,6%)
Форматування	4 (2,1%)			4 (2,1%)
Правопис	4 (2,1%)			4 (2,1%)
Пунктуація			2 (1%)	2 (1%)
	92 (48,4%)	54 (28,4%)	44 (23,2%)	190 (100%)

Як бачимо із результатів дослідження, системи МП здійснили найбільше помилок в категоріях «Точність перекладу», «Термінологія», «Стилістика», та «Граматика», а найменше – у категоріях «Форматування», «Правопис» та «Пунктуація». Це свідчить про те, що у тексті машинного перекладу прослідковуються проблеми з правильною та адекватною передачею змісту та неправильним вибором відповідників, що в результаті спотворює сенс. Більш того, системи МП

³⁴ MT Post-Editing Guidelines. TAUS, the language data network: веб-сайт. URL: <https://www.taus.net/academy/best-practices/postedit-best-practices/machine-translation-post-editing-guidelines>

³⁵ Bedienungsanleitung Miele CVA 6401. Gebrauchs- und Montageanleitung Einbau-Kaffeefullautomat: веб-сайт: <https://www.bedienungsanleitung.ng/miele/cva-6401/anleitung>

не завжди правильно відтворювали термінологічні значення, а також порушувати граматичні норми української мови. Далі розглянемо кожну категорію помилок більш детально.

Категорія «Точність перекладу»

За результатами дослідження у німецько-українській мовній парі найбільшу кількість помилок МП складають помилки категорії «Точність перекладу». Було виявлено 92 помилки, що склало 48,4% від їх загальної кількості. Більшу частину даних помилок було допущено програмою SYSTRAN, а саме 50 помилок (26,3%).

Пропонуємо розглянути перший приклад: *Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr an den Ausläufen!* Система МП SYSTRAN допустила помилки при відтворенні усіх слів, через що відбулось спотворення сенсу речення, яке в результаті не мало нічого спільного з інструкцією до кавової машини. Ми ж під час постредагування вдалися до трансформації смислового узгодження, що надало нам змогу якнайточніше передати сенс застереження.

Ризик горіння і розпилення на дорогах! (МП)	Небезпека опіків та ошпарювання біля подачі води! (ПП)
---	--

Наступний приклад допущення помилки цією ж системою машинного перекладу: *Die austretenden Flüssigkeit und der Dampf sind sehr heiß.* SYSTRAN переклав словосполучення *Die austretenden Flüssigkeit* як «струнка рідина», проте рідина не може бути стрункою. Прикметник «стрункий» може позначати, наприклад, пропорційно складену фігуру або те, що правильно, рівно розташоване (ряд, шеренга і т.д.). В цьому реченні для правильної передачі інформації ми застосували трансформацію заміни частини мови (прикметника на прислівник).

Струнка рідина і пара дуже гарячі. (МП)	Рідина та пара на виході дуже гарячі. (ПП)
---	--

Ще один приклад категорії «Точність перекладу»: *Sie können auch zwei Portionen Espresso oder Kaffee auf einmal anfordern und diese in eine Tasse oder zwei Tassen gleichzeitig füllen.* Усі три програми машинного перекладу допустили помилки при перекладі першої частини речення: *Sie können auch zwei Portionen Espresso oder Kaffee auf einmal anfordern*, а саме слова *anfordern*, переклавши його як «замовити». В результаті чого маємо втрату смислових зв'язків у цій частині речення. Під час постредагування ми використали трансформації смислового узгодження

та додавання лексичних одиниць, щоб якомога точніше передати зміст речення.

<i>SYSTRAN</i>	<i>Bing Microsoft</i>	<i>Google Translate</i>	<i>ПП</i>
Можна також одночасно замовити дві порції еспресо або кави та заповнити їх однією чашкою чи двома чашками .	Ви також можете замовити дві порції еспресо або кави відразу і налити їх в одну чашку або дві чашки за раз.	Ви також можете замовити дві порції еспресо або кави одночасно і налити їх в одну або дві чашки одночасно .	Ви можете обрати приготування двох порцій еспресо або кави, і вони приготуються одночасно в одну або дві чашки.

Окрім зазначеної вище помилки, також можемо побачити, що система МП SYSTRAN спотворила загальний сенс речення завдяки перекладу другої частини, адже в ній виконано дослівний переклад, через що вийшов просто «набір слів». Щодо систем МП Bing Microsoft та Google Translate, то вони допустили одну й ту ж саму стилістичну помилку, тобто тавтологію, щоб цього уникнути ми використали трансформацію випущення лексичних одиниць і це ніяк не вплинуло на сенс речення, адже згідно з контекстом і так зрозуміло, що йдеться про одночасний процес.

Наступний приклад базується на основі речення: *Wenn zu viel Kaffeepulver in den Pulverschacht gefüllt wird, kann die Brüheinheit das Kaffeepulver nicht pressen*. Дане речення має термінологічні одиниці даної галузі з якими у всіх трьох системах МП виникли проблеми щодо відтворення. Але в категорії «Точність перекладу» варто звернути увагу на відтворення слова *pressen*. Лише система МП Bing Microsoft змогла вправно дібрати відповідник згідно з контекстом. Інші дві програми вдалися до дослівного перекладу, тобто «натискати», і це вплинуло на його зміст. Продемонструємо переклад виконаний системою Google Translate, а також наш власний переклад після постредагування.

Якщо забагато кавового порошку насипано в жолоб для порошку, заварювальний блок не зможе натиснути кавовий порошок. (МП)	Якщо засипати забагато меленої кави, пристрій заварювання не зможе її спресувати . (ПП)
---	--

В наступному прикладі „*Stellen Sie deshalb den Milchbehälter in den Kühlschrank, wenn Sie längere Zeit keine Milch zubereiten.*“ усі три системи МП допустили помилку при перекладі останньої частини. Всі програми переклали її дослівно, через це одразу стає помітним, що переклад здійснювала автоматизована система. Для того, щоб переклад був контекстуально правильним, необхідно було застосувати смислове узгодження.

<i>SYSTRAN</i>	<i>Bing Microsoft</i>	<i>Google Translate</i>	<i>ПП</i>
Тому розмістіть у холодильнику посудину для молоковоза , якщо ви не готуєте молоко протягом довгого часу.	Тому ставте ємність з молоком в холодильник, якщо довго не готуєте молоко.	Тому поставте ємність з молоком у холодильник, якщо довго не готуєте молоко.	Таким чином, помістіть контейнер для молока в холодильник, якщо Ви не використовуєте молоко протягом тривалого часу.

Із прикладів видно, що всі три системи дослівно переклали дієслово *bereiten*, і це спричинило зміни в сенсі речення. Крім того, бачимо, що система МП SYSTRAN не змогла правильно відтворити складений іменник *Milchbehälter*, що в свою чергу вплинуло на спотворення змісту.

Ще один приклад допущеної помилки системою SYSTRAN в наступному реченні: *Füllen Sie den Milchbehälter bis max. 2 cm unter den Rand mit Milch.* Дана програма випустила важливі елементи речення, а саме: *unter den Rand*, через це просто пересічна людина, яка читатиме текст інструкції, навряд чи зрозуміє, що мав на увазі автор. Під час постредагування ми використали антонімічний переклад для того, щоб текст максимально відповідав нормам української мови.

Наповніть посудину молоком до 2 см. (МП)	Наповніть ємність для молока, не доливаючи мін. 2 см до краю. (ПП)
---	---

Останній приклад категорії «Точний переклад» з яким не впоралися дві системи автоматизованого перекладу: SYSTRAN та Bing Microsoft: *Berühren Sie die Pfeiltasten, bis Heißwasser hell unterlegt ist.* Система SYSTRAN переклала „*bis Heißwasser hell unterlegt ist*“ як «доки не буде запалено гарячу воду», а Bing Microsoft – «доки гаряча вода злегка не

підсвітиться». Обидва варіанти неправильно передають зміст, адже згідно з контекстом мається на увазі, що «має бути виділено клавішу «Гаряча вода»». Задля адекватного перекладу і для максимального пояснення користувачу необхідно застосувати експлікацію.

<i>SYSTRAN</i>	<i>Bing Microsoft</i>	<i>ПП</i>
Натискайте клавіші зі стрілками, доки не буде запалено гарячу воду .	Торкайтеся клавіш зі стрілками, доки гаряча вода злегка не підсвітиться .	Натискайте клавіші зі стрілками, поки не буде виділено «Гарячу воду» .

Категорія «Термінологія»

Друге місце за кількістю виправлених помилок займають помилки категорії «Термінологія». У середньому їх кількість склала 38, тобто 19,7% від загальної кількості у МП. Найбільше помилок у даній категорії допустила система МП Bing Microsoft, а саме – 16 помилок (8,4%), програма SYSTRAN – 12 помилок (6%), а Google Translate – 10 помилок (5,3%).

Текст інструкції наповнений багатьма складеними іменниками, які в даній галузі виступають як терміни. Проведений аналіз показав, що усі три системи МП допускають помилки різного характеру при їх перекладі, іноді повністю спотворюючи зміст. Наведемо деякі приклади:

Stellen Sie eine Tasse unter den Zentralauslauf. Системи МП Bing Microsoft та Google Translate переклали *Zentralauslauf* як «*центральний носик*», SYSTRAN – як «*центральна випускна*», проте єдиним правильним варіантом буде – «*центральна випускна насадка*».

Wenn zu viel Kaffeepulver in den Pulverschacht gefüllt wird, kann die Brüheinheit das Kaffeepulver nicht pressen. В даному реченні маємо три складені іменники, термінологічного характеру. *Kaffeepulver* означає «*мелена кава*», проте системи МП дібрали інші відповідники, допустивши помилки. Bing Microsoft та Google Translate переклали його як «*кавовий порошок*», а SYSTRAN – як «*кавовий порох*». Якщо помилку перших двох програм можна віднести до категорії «Суттєвих помилок», то переклад програми SYSTRAN – є «Критичною помилкою», адже кавового порошку в принципі не існує. *Pulverschacht* теж не вдалося правильно перекласти всім трьом системам МП, Bing Microsoft та Google Translate позначили його як «*жолоб для порошку*», а SYSTRAN – «*порошкова діжка*», обидва варіанти спотворюють зміст, адже насправді правильним перекладом даного терміну буде – «*відсік для меленої кави*». *Brüheinheit* (заварювальний блок) вдалося правильно перекласти таким системам автоматизованого перекладу, як Bing Microsoft та Google Translate. Щодо системи МП SYSTRAN, то вона переклала даний термін

як «*брати*», що є «Критичною помилкою» з огляду на критерії оцінювання помилок.

Категорія «Стилістика»

Третє місце у дослідженні займають помилки категорії «Стилістика». Відповідно до підрахунків їх кількість становить 28 (14,8%) серед усіх помилок, виявлених у МП. Кількісне співвідношення помилок даної категорії розподілилися між системами машинного перекладу майже порівну: SYSTRAN – 8 помилок (4,2%); Bing Microsoft та Google Translate – по 10 помилок (по 5,3% на кожному програмі).

Помилки категорії «Стилістика» стосуються переважно наявності тавтології в перекладених речення за допомогою МП. Це не вважається літературною нормою в українській мові. Саме тому доречно застосовувати синонімічну заміну одного із елементів або опущення лексичного елементу, якщо це не вплине на зміст тексту. Наведемо деякі приклади перекладів, виконаних системами МП та власне відредаговані варіанти:

Der Kaffeefullautomat erkennt automatisch, wenn Sie Kaffeepulver in den Pulverschacht einfüllen. Програми Bing Microsoft та Google Translate допустили одну й ту ж саму помилку, переклавши *Der Kaffeefullautomat...automatisch* як «Повністю автоматична кавова машина автоматично...». На наш погляд, тут можливе використання опущення лексичних елементів, так як з одної сторони таке речення буде відповідати нормам української мови (виключення тавтології), з іншої – це жодним чином не вплине на зміст даного речення. Щодо системи МП SYSTRAN, вона взагалі не змогла впоратись з перекладом даного речення, випустивши його першу частину і це вплинуло на подальше розуміння його змісту («коли вставиш кавовий порошок у порошкову заглибину.»).

<i>Bing Microsoft</i>	<i>Google Translate</i>	<i>ПП</i>
Повністю автоматична кавомашина автоматично визначає, коли ви засипаєте кавовий порошок у жолоб для порошку.	Повністю автоматична кавова машина автоматично розпізнає, коли ви насипаєте кавовий порошок у жолоб для порошку.	Кавомашина автоматично розпізнає, коли у відсіку є мелена кава.

Окрім того, можемо бачити, що обом системам МП не вдалось правильно відтворити наступні складені іменники: *Kaffeepulver*,

Pulverschacht, в свою чергу це впливає на точність перекладу і його розуміння споживачем.

Наведемо ще один приклад: *Wenn Sie bereits ein eigenes Profil erstellt haben, können Sie dieses auswählen, bevor Sie ein Getränk zubereiten*. В даному реченні система МП SYSTRAN допустила помилку при перекладі слова *Getränk*, переклавши його як «*випивка*», таке формулювання не відповідає даному стилю і відповідно порушує стилістичні норми.

Якщо ви вже створили власний профіль, ви можете вибрати його перед готуванням випивки . (МП)	Якщо Ви вже створили власний профіль, його можна обрати перед приготуванням напою . (ПП)
---	---

В нашому варіанті використані наступні трансформації: вилучення лексичних та граматичних елементів, факультативна заміна порядку слів та заміна частин мови (дієслово на іменник).

Категорія «Граматика»

Четверте місце за кількістю виправлених помилок займають помилки категорії «Граматика». Загалом їх кількість склала 22, тобто 11,6% від загального результату. Помилки граматичного характеру допустила переважно система МП SYSTRAN – 14 помилок (7,4%). Bing Microsoft та Google Translate – по 4 помилки, що складає 2,1% на кожну програму.

Наприклад, при перекладі речення *Aus folgenden Kaffeespezialitäten können Sie wählen:...* система МП Bing Microsoft не узгодила члени речення в роді (*одну з наступних кавових делікатесів*), це порушення граматичних норм української мови.

Ви можете вибрати одну з наступних кавових делікатесів:... (МП)	Ви можете обрати наступні кавові напої:... (ПП)
--	--

В нашому варіанті використаний прийом адаптації для того, щоб правильно (згідно з контекстом) відтворити складений іменник *Kaffeespezialitäten*; а також граматичну трансформацію факультативної заміни порядку слів, що є узуальним для граматичних норм української мови.

Наступний приклад: *Kaffee unterscheidet sich vom Espresso durch die spezielle Röstung der Kaffeebohnen und die höhere Wassermenge*. Система МП SYSTRAN допустила декілька граматичних помилок. А саме, при перекладі *Kaffee unterscheidet sich vom Espresso*, програма використала прийменник «*на*», проте для української мови як з лексичної, так і

граматичної сторони поєднання дієслова «*відрізнятися*» та прийменника «*на*» неможливе, вірним варіантом буде – «*відрізнятись від чогось*». Окрім того, система МП здійснила переклад прийменника *durch*. На наш погляд, щоб переклад був адекватним і відповідав нормам української мови, даний прийменник необхідно «опустити», застосувавши відповідну трансформацію.

Кава вирізняється на еспресо за допомогою спеціального смакування кави та ще більшої кількості води. (МП)	Кава відрізняється від еспресо особливим обсмаженням кавових зерен і більшою кількістю води на чашку. (ПП)
---	---

Також в наведеному прикладі можна побачити, що окрім граматичних помилок, програма допустила помилку в написанні слова «*еспресо*», а також помилку категорії «Точний переклад», неправильно відтворивши значення слова *Röstung*, що вплинуло на зміст речення.

Ще один приклад з допущенням помилки цієї ж програми (SYSTRAN): *Nun können Sie Ihr gewünschtes Getränk zubereiten*. При перекладі даного речення, програма використала наказовий спосіб (Imperativ), хоча в оригіналі ми маємо поєднання модального дієслова *können* та інфінітиву дієслова *zubereiten*, що означає «*можливість щось приготувати*». Припустившись такої помилки змінився сенс речення, який повністю перестав відповідати оригіналу. Окрім того, система МП використала дієслово в другій особі однини, хоча в оригіналі ми маємо «*ввічливу форму*» третьої особи множини.

Тепер приготуйся до напою . (МП)	Тепер Ви можете приготувати бажаний напій . (ПП)
---	---

Останній приклад категорії «Грамматика»: *Für Kaffeegetränke aus bereits gemahlene Kaffeebohnen füllen Sie das Kaffeepulver portionsweise in den Pulverschacht*. Система МП Google Translate в перекладі використала надлишкову кількість лексичних елементів, що одразу видає роботу машинного перекладача, а також нетипову побудову речення згідно норм української мови. Ми ж, навпаки, для адекватного та лаконічного перекладу використали трансформацію вилучення лексичних та граматичних елементів.

Для кавових напоїв, виготовлених із уже мелених кавових зерен, насіпте кавовий порошок у відсік для порошку порціями. (МП)	Для напоїв з меленої кави засипте молоті зерна порціями у відсік. (ПП)
---	---

Категорія «Форматування»

Помилки даної категорії були допущені лише системою МП SYSTRAN, в кількості – 4, що становить 2,1%. Вони стосуються того, що дана програма автоматизованого перекладу не відобразила повністю переклад речень, а лише якусь їх частину. У результаті виникає помилка, пов'язана із форматуванням, зокрема неправильним поданням речень перекладу порівняно з текстом оригіналу через що ми вдалися до повного перекладу всіх частин речень. Наведемо декілька прикладів:

Danach ist eine längere Abkühlzeit des Kaffeevollautomaten von einer Stunde notwendig, damit das Gerät nicht beschädigt wird.	аби не пошкодити комп'ютер. (МІ)	Після цього необхідно на одну годину більше часу для охолодження кавової машини, щоб прилад не пошкодився. (ІІІ)
Der Kaffeevollautomat erkennt automatisch, wenn Sie Kaffeepulver in den Pulverschacht einfüllen.	коли вставиш кавовий порошок у порошоківу заглибину. (МІІ)	Кавомашина автоматично розпізнає, коли у відсіку є мелена кава. (ІІІ)

Категорія «Правопис»

Помилки категорії «Правопис» також були знайдені лише в перекладі системою SYSTRAN (4 помилки, 2,1%). Продемонструємо на прикладі:

Latte macchiato besteht aus je einem Drittel heißer Milch, Milchschaum und Espresso .	Латте макчіато складається з третини гарячого молока, молочної піни та експрессо . (МІ)	Лате макіато ³⁶ складається по одній третині з гарячого молока, молочної пінки та еспрессо ³⁷ . (ІІІ)
---	--	--

Категорія «Пунктуація»

Тільки система МП Google Translate допустила декілька пунктуаційних помилок. Наприклад при перекладі речення: *Bei der Zubereitung von zwei Portionen wird durch einmaliges Berühren von "OK" nur die Zubereitung der ersten Portion gestoppt.* Програма переклала

³⁶ Онлайн словник української мови.

Веб-сайт: <https://slovnyk.ua/index.php?sword=%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B5>

³⁷ Онлайн словник української мови.

Веб-сайт: <https://slovnyk.ua/index.php?sword=%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BE>

речення наступним чином: *Під час приготування двох порцій одноразове натискання «ОК» зупинить приготування лише першої порції.* З огляду на даний машинний переклад, система використала вставний елемент «*Під час приготування двох порцій*», який додає інформацію до головного речення «*Одноразове натискання «ОК» зупинить приготування лише першої порції*». Згідно з правилами пунктуації³⁸, вставні елементи відокремлюються комами. Таким чином, правильний варіант перекладу системи Google Translate мав би виглядати так: *Під час приготування двох порцій, одноразове натискання «ОК» зупинить приготування лише першої порції.*

Проте, ми дотримуємось тієї думки, що речення утворене системою машинного перекладу не відповідає граматичним нормам української мови. Задля його адекватного перекладу ми використали ряд трансформацій: вилучення граматичних та лексичних одиниць, заміна частин мови (іменник на дієслово), додавання лексичних одиниць, заміна стану та способу.

Під час приготування двох порцій одноразове натискання «ОК» зупинить приготування лише першої порції. (МІ)	Під час приготування двох кавових напоїв, натиснувши ОК, можна перервати приготування лише першого. (ІІІ)
--	---

Детально проаналізувавши помилки, здійснені трьома системами машинного перекладу (SYSTRAN, Bing Microsoft, Google Translate), нами були нараховані штрафні бали із застосуванням підходу LISA (Localization Industry Standards Association). Результати аналізу перекладів, запропонованих системами машинного перекладу, зі штрафними балами можна побачити в Таблиці 3. Нами було враховано кількість помилок та загальне враження під час читання перекладу.

Таблиця 3

	<i>SYSTRAN</i>	<i>Bing Microsoft</i>	<i>Google Translate</i>
Точність перекладу	315	130	98
Термінологія	88	78	54
Стилістика	48	18	10
Граматика	140	8	22
Форматування	40	-	-
Правопис	8	-	-

³⁸ Український правопис / НАН України, Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні; Ін-т української мови. – К.: Наук. думка, 2015. – 288 с. Веб-сайт: <http://litopys.org.ua/pravopys/pravopys2015.htm>

Пунктуація	-	-	6
Загальна кількість штрафних балів	639	234	190

Із зазначених результатів нарахування штрафних балів можна зробити висновок, що абсолютним лідером у допущенні помилок системами перекладу – є програма SYSTRAN (639 балів). Друге місце посіла система МП Bing Microsoft (234 бали), і третє – Google Translate (190 балів).

SYSTRAN найгірше впорався з перекладом інструкційного тексту. Окрім лексичних і граматичних помилок, система також має великі проблеми з форматуванням, адже іноді програма взагалі не видає повного перекладу речення. Google Translate та Bing Microsoft мають доволі невелику різницю в штрафних балах, обидві системи досить добре справляються з перекладом текстів технічного характеру. Але зважаючи на той факт, що система МП Google Translate допустила все ж таки менше помилок при перекладі, і те, що система МП Bing Microsoft має обмеження на кількість знаків, що значно ускладнює роботу (в порівнянні Google Translate має обмеження в 5000 знаків, в той час як Bing Microsoft – 1000), Google Translate можна вважати найкращою системою машинного перекладу для такого типу текстів.

ВИСНОВКИ

Дана робота була присвячена дослідженню особливостей науково-технічних текстів, зокрема інструкційних текстів та їх перекладу. Окрім того, особлива увага була приділена здійсненню перекладу системами МП і подальшого редагування отриманих результатів.

Виявлені в науково-технічних текстах стилістичні та лексико-граматичні особливості безпосередньо впливають на їх комунікативний характер, який повинен бути відтворений під час перекладу та бути зрозумілим користувачу.

До процесу перекладу інструкцій перекладач має ставитись дуже відповідально, адже вони розраховані на їх практичне застосування, і будь-яка нееточність у перекладі може спричинити низку проблем як для споживача в плані розуміння тексту, так і для репутації виробника.

Німецькі науково-технічні тексти ускладнюються наявністю інфінітивних груп в розширених реченнях, а також великої кількості складних речень, що містять багато вставних елементів. При перекладі таких речень існує ризик втрати зв'язку між компонентами речення, безперервності думки, оскільки пов'язані за змістом слова не співвідносяться один з одним.

Крім того, науково-технічна література характеризується використанням великої кількості термінів, які відображають концептуальну специфіку. Тому обов'язковою умовою вичерпного перекладу такого типу текстів є його повне розуміння перекладачем.

Для того, щоб переклад був адекватним і відповідав нормам української мови, варто вдаватись до перекладацьких трансформацій. Здійснивши переклад інструктивного тексту до кавомашини, найбільше нами було застосовано лексичних трансформацій (54%): додавання лексичних одиниць – 7%; вилучення лексичних одиниць – 12%; генералізація – 2%; переклад складених іменників – 33%; на другому місці опинились граматичні трансформації (41%): вилучення граматичних одиниць – 15%; заміна форми часу – 1%; заміна стану та способу – 4%; заміна частин мови – 5%; факультативна заміна порядку слів – 14%; заміна кількості та типів речень – 1%. Серед лексико-граматичних трансформацій (5%) нами було використано експлікацію – 4% та антонімічний переклад – 1%.

Найбільша наша увага була прикута до використання систем МП при перекладі текстів-інструкцій. З метою виявити найпоширеніші помилки машинного перекладу у німецько-українській мовній парі, було здійснено автоматичний переклад 15 сторінок інструкції з експлуатації до кавової машини „Miele CVA 6401“, обсягом – 1915 слів (11268 знаків без пробілів). Для цього ми використали три системи МП, а саме SYSTRAN, Bing Microsoft, та Google Translate з подальшим постредагуванням отриманих результатів перекладів та класифікацією всіх здійснених помилок відповідно до підходу LISA QA Metric, нараховуючи штрафні бали.

Так, найпоширенішими помилками у машинному перекладі у зазначеній мовній парі стали помилки категорії «Точність перекладу», кількість яких становила 92 (48,4%). SYSTRAN – 50 помилок (26,3%), Bing Microsoft – 24 (12,6%), та Google Translate – 18 (9,5%). Причиною помилок даної категорії були здебільшого неправильний або дослівний переклад, що в свою чергу призводило до втрати смислових зв'язків та спотворення сенсу.

Наступне місце за частотою помилок займає категорія «Термінологія», внаслідок неправильного дїбнання еквівалентів. Кількість помилок цієї категорії становила 38 (19,7%). SYSTRAN – 12 помилок (6%), Bing Microsoft – 16 (8,4%), та Google Translate – 10 (5,3%).

Наступна категорія за частотою помилок – «Стилістика», загальною кількістю 28 (14,8%). SYSTRAN – 8 помилок (4,2%), Bing Microsoft – 10 (5,3%), та Google Translate – 10 (5,3%). Серед стилістичних покручів найбільш частими виявились помилки, що полягали у частому повторі слів в межах одного речення (тавтологія).

Категорія «Граматика» посіла четверте місце, кількість помилок якої становила 22 (11,6%). SYSTRAN – 14 помилок (7,4%), Bing Microsoft – 4 (2,1%), та Google Translate – 4 (2,1%). Основною складністю для системи МП у цій категорії стали порушення норм узгодження та керування членів речення, а також порядок слів, який не відповідає граматичним нормам української мови.

Помилки категорій «Форматування» та «Правопис» припустилась лише система МП SYSTRAN, результат становить – по 4 помилки на кожну категорію, тобто по 2,1%. Програма не змогла повністю відобразити переклад речень, натомість ми отримали лише якусь певну їх частину, що не відповідає оригіналу тексту. В категорії «Правопис» дана система МП не змогла правильно перекласти деякі слова, що в свою чергу суперечило правилам українського правопису цих слів.

Система МП Google Translate допустила декілька помилок (1%) в категорії «Пунктуація», не використавши розділові знаки (коми) для відокремлення вставних частини речень.

За кожну помилку системам МП нараховувались штрафні бали, які відповідали трьом категоріям: «Незначні помилки» – 1 бал; «Суттєві помилки» – 3 бали; «Критичні помилки» 10 балів, тобто чим більше нараховано балів, тим гірше система автоматизованого перекладу впоралась з перекладом інструкційного тексту. Результати наступні: SYSTRAN – 639 балів, Bing Microsoft – 234 бали, та Google Translate – 190 балів.

SYSTRAN припустився великої кількості помилок через що і отримав відповідну кількість балів. Окрім лексичних і граматичних помилок, система також має великі проблеми з форматуванням, адже іноді програма взагалі не видає повного перекладу речення. З огляду на такі результати, можна вважати, що дана система МП не впоралась з перекладом даного типу тексту.

Щодо систем МП Google Translate та Bing Microsoft, то вони мають доволі непогані результати, проте все ж потребують відповідного опрацювання здійсненого перекладу. Згідно з балами, а також переважаючим фактором того, що система МП Bing Microsoft має обмеження щодо кількості знаків (1000 знаків), найкращою системою автоматизованого перекладу інструктивних текстів можна вважати Google Translate.

Дані, отримані в результаті аналізу, дозволяють нам зробити висновок, що повністю автоматизований переклад (незалежний від людей) наразі неможливий. Але результати машинного перекладу можна використовувати для приблизного ознайомлення зі змістом за умови, що текст використовується як сигнальна інформація та не потребує значного редагування. Для повноцінних перекладів необхідно

враховувати типи помилок машинного перекладу, які виявляються при редагуванні тексту.

АНОТАЦІЯ

Із року в рік науково-технічний прогрес все більше набирає обертів. Ринок побутової техніки також зазнає значних змін із появою ряду нових товарів. Для того, щоб споживачі могли вільно користуватися імпортними товарами, необхідно здійснювати український переклад. Завданням технічних перекладачів є створення придатних для використання текстів. Тому важливо, щоб перекладач володів обома мовами та міг локалізувати текст у цільовій культурі. Надмірний обсяг запитів на переклад інструкційних текстів вимагає використання систем машинного перекладу, але, як засвідчує пропонуване дослідження, такий переклад не є досконалим і потребує редагування професійного перекладача.

Література

1. Актуальні проблеми науково-технічного перекладу: колективна монографія. Дніпропетровськ: НГУ, 2007. 256 с.
2. Бабченко О. М. Навчання технічного перекладу та реферування у школі. *Іноземні мови*. 1999. № 2. С. 11–13.
3. Білозерська Л. П., Возненко Н. В., Радецька С. В. Термінологія та переклад: навч. посіб. для студ. філол. напрям. Вінниця: Нова Книга, 2010. 232 с.
4. Бірюков А. В. Оцінка якості машинного перекладу: автореф. ... канд. філол. наук: 10.02.16. Київ, 2008. 17 с.
5. Бондаренко О. Особливості перекладу абрєвіатур, акронімів і скорочень. *Теоретичні й прикладні проблеми сучасної філології*. 2015. Вип. 1. С. 76–83.
6. Веселовська Г., Радецька С. Машинний переклад: його типологія, переваги та недоліки. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. Вип. 35. Т. 7. С. 23–27.
7. Гінзбург М. Синтаксичні конструкції у фахових текстах: Практичні висновки з рекомендацій мовознавців. *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми української термінології». 2008. Вип. 620. С. 26–32.
8. Гречуха Л. О., Кузєбна В. В. Системи машинного перекладу: оглядовий аналіз. *Молодий вчений*. 2017. № 2. С. 372–375.
9. Дерді Е. Т., Сахро А. С. Причини низької якості науково-технічного перекладу та шляхи їх подолання. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Л. Українки*. 2011. С. 34–39.

10. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова книга, 2004. 576 с.

11. Карамишева І., Назарчук Р., Лішневська К. Особливості перекладу англомовних інструкцій із застосуванням додаткових засобів у середовищах SDL TRADOS STUDIO й MEMOQ TRANSLATOR PRO. Наукові записки. Серія: Філологічні науки. 2021. Випуск 193. С. 376–382.

12. Кияк Т. Р. Теорія і практика перекладу. Вінниця: Нова книга, 2006. 240 с.

13. Корбут О. Г. До проблеми труднощів перекладу технічних термінів у студентів машинобудівних спеціальностей. *Advanced education*. 2014. Вип. 1. С. 36–41.

14. Мартинюк О. В. Попереднє та кінцеве редагування текстів у процесі машинного перекладу засобами комп'ютерного програмного забезпечення та онлайн-сервісів. *Актуальні проблеми філології та перекладознавства*. 2019. № 17. С. 22–26.

15. Михайленко О. О. Функціонально-стилістична специфіка перекладу науково-технічного тексту. *Мовні і концептуальні картини світу*. 2014. Вип. 47(2). С. 21–30.

16. Міщенко А. Л. Лінгвістика фахових мов та сучасна модель науково-технічного перекладу: Монографія. Вінниця: Нова Книга, 2013. 448 с.

17. Міщенко А. Л. Машинний переклад у контексті сучасного науково-технічного перекладу. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Романо-германська філологія. Методика викладання іноземних мов*. 2013. № 1051. Вип. 73. С. 172–180.

18. Науменко Л. П. «Текст» – «Діалог» – «Дискурс»: до розмежування понять. *Мовні і концептуальні картини світу*. 2005. Вип. 18. Кн. 2. С. 3–8.

19. Онлайн словник української мови. URL: <https://slovnuk.ua/index.php> (дата звернення: 10.11.2023)

20. Петренко О. Особливості перекладу тексту науково-технічного стилю. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Філологічні науки. Мовознавство*. 2015. № 3. С. 298–303.

21. Пітин В. М. Особливості науково-технічного перекладу французької мови та способи його навчання. *Молодий вчений*. 2017. № 4.3. С. 204–208.

22. Плєскач В. Кальки в українській технічній термінології. *Вісн. Львів. нац. ун-ту. Проблеми української термінології*. 2002. № 453. С. 183–184.

23. Пономарів О. Д. Стилiстика сучасної української мови: Підручник. 3-тє вид., перероб. і доповн. Тернопiль: Навчальна книга, 2000. 248 с.

24. Пустоварова О. О. Особливості технічного перекладу текстів наукового та ділового стилю. *Актуальні питання, проблеми та перспективи розвитку гуманітарного знання у сучасному інформаційному просторі: національний та інтернаціональний аспекти*: Збірник наукових праць дванадцятї Міжнародної науково-практичної конференції (30 – 31 травня 2016 року) Частина 2. Сєвєродонецьк. 2016. С. 132–134.

25. Стегалюк А. В. Особливості перекладу українською мовою професійної термінології текстів науково-технічного спрямування. *Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві*. 2014. Вип. 5(10). С. 216–225.

26. Сухенко К.М. Лексичні проблеми перекладу. Київ: вид-во Київ. ун-т, 2000. 124 с.

27. Український правопис / НАН України, Ін-т мовознавства імені О. О. Потебні, Ін-т укр. мови; ред.: Є. І. Мазніченко та ін. Київ: Наук. думка, 2015. 286 с.

28. Циркаль А. Ю. Мовні та позамовні особливості перекладу текстів науково-технічного стилю. *Мова і культура*. 2011. С. 416–420.

29. Швець О. Особливості використання CAT-tools при перекладі. *Міжкультурна комунікація і перекладознавство: точки дотику та перспективи розвитку*: Збірник наукових праць четвертї Міжнародної науково-практичної інтернетконференції (18 березня 2021 року). Переяслав. 2021. С. 147–153

30. Ajunwa E. Fidelity Challenges in Translation. *Translation Journal*. 2015. URL: <https://translationjournal.net/January-2015/fidelity-challenges-in-translation.html> (дата звернення: 27.10.23)

31. Bedienungsanleitung Miele CVA 6401. Gebrauchs – und Montageanweisung Einbau-Kaffeefullautomat. URL: <https://www.bedienungsanleitu.ng/miele/cva-6401/anleitung> (дата звернення: 2.11.23)

32. Byrne J. Technical translation. Usability strategies for translating technical documentation. Dordrecht: Springer, 2006. 208 p.

33. Dukāte, Aiga. Manipulation as a Specific Phenomenon in Translation and Interpreting. Doctoral Dissertation. Riga, 2007. 220 p.

34. Herman M. Technical Translation Style: Clarity, Concision, Correctness. In Sue Ellen Wright and Leland D. Wright, Jr. Scientific and Technical Translation. American Translators Association Scholarly Monograph Series VI. Amsterdam: John Benjamins, 1993. 298 p.

35. House, J. Translation quality assessment: A model revisited. Gunter Narr Verlag, 1997. 207 p.

36. Isabella Massardo, Jaap van der Meer, Sharon O'Brien, Fred Hollowood, Nora Aranberri, Katrin Drescher MT Post-Editing Guidelines. TAUS, 2016. 42 p.

37. Karpinska P. Computer Aided Translation—possibilities, limitations and changes in the field of professional translation. *Journal of Education Culture and Society*. 2017. Vol. 8.2. P.133–142.

38. Kuhai K. B. Technical translation essence. *Інноваційні тенденції підготовки фахівців в умовах полікультурного та мультлінгвального глобалізованого світу*: Збірник тез доповідей шостої Всеукраїнської науково-практичної конференції (6 квітня 2021 р.). Київ: КНУТД. 2021. С. 250–254.

39. Kuhai K. B. Technical translations challenges. *Перспективи напрями світової науки*: Збірник статей учасників тридцять першої міжнародної науково-практично конференції «Інноваційний потенціал світової науки XXI сторіччя» (25 лютого – 1 березня 2015р.). Том 1. Науки гуманітарного циклу. Запоріжжя. 2015. С. 49–51.

40. Maylath B., Amant K. St. Translation and localization: A guide for technical and professional communicators. Routledge, 2019. 274 p.

41. Meerhoff, Jasmin. Read Me! Eine Kultur– und Mediengeschichte der Bedienungsanleitung. Transcript Verlag, 2011. 152 p.

42. Schiaffino R., Zearo F. Translation Quality Measurement in Practice. Proceedings of the 46th Annual Conference of the American Translation Association (January 2005). Seattle. 2005. URL: https://www.researchgate.net/publication/242217004_TRANSLATION_QUALITY_MEASUREMENT_IN_PRACTICE (дата звернення: 27.10.23)

43. Sjöholm A. Between Manual and the Reader. Technical Translation and the Usability of Manuals. Master's Thesis. Vaasa, 2013. 68 p.

44. Who is LISA? URL: <https://www.w3.org/International/O-LISA-intro> (дата звернення: 8.11.2023)

45. Wright Jr., Leland D. Wright Sue Ellen. Scientific and Technical Translation. American Translators Association Scholarly Monograph Series, VI. 1993. p. 298.

Information about the author:

Lashko Anna Serhiivna,

Instructor at the Department of Translation,

Applied and General Linguistics,

Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University,

1, Shevchenka str., Kropyvnytskyi, 25006, Ukraine