

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
ФІЛОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра перекладу

«Допущена до захисту»

В.о. завідувача кафедри



Анжеліка СОЛОДКА

«28» листопада 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

на тему:

**на тему: «Стилістична адекватність машинного перекладу на матеріалі
текстів різних функціональних стилів»**

Виконав: студент 6729м групи

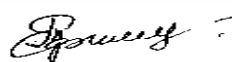


Олександр КУБАРЄВ

(підпис)

Керівник роботи:

к.філ.н., доцент



Тетяна ЄФИМЕНКО

Миколаїв - 2025 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА
МАКАРОВА**

Філологічний факультет

Кафедра перекладу

**Спеціальність 035.041 Філологія. Германські мови і літератури (переклад
включно),**

перша – англійська

Галузі знань 03 Гуманітарні науки

Освітня програма ПЕРЕКЛАД

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

Анжеліка СОЛОДКА



«28» листопада 2025р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

студенту Кубарєву Олександрю Сергійовичу

(Прізвище, ім'я, по батькові)

**1. Тема роботи: «Стилістична адекватність машинного перекладу на
матеріалі текстів різних функціональних стилів»**

Керівник роботи: Єфименко Тетяна Миколаївна

Затверджені наказом ректора № 1158-УЧ від 1.10.2025

2. Термін подання роботи: 1.11.2025 р.

**3. Вихідні дані по роботі: дослідити стилістичну адекватність машинного
перекладу на матеріалі текстів різних функціональних стилів**

4. Перелік питань, що підлягають розробці (найменування розділів)

**1. Загальні поняття машинного перекладу та його застосування у
перекладознавстві;**

**2. Методології, технології та особливості застосування машинного
перекладу.**

5. Перелік презентаційних матеріалів: презентаційний файл.

6. Консультанти розділів роботи: немає

7. Дата видачі завдання 15.09.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вибір і теми випускної кваліфікаційної роботи, укладання бібліографії за обраною темою; опрацювання наукової і навчальної літератури за обраною темою	до 1.10.2024 р.	Виконано
2.	Укладання плану-проспекту роботи.	до 5.10.2024 р.	Виконано
3.	Збирання, аналіз, систематизація фактичного матеріалу до досліджуваної теми	до 31.10.2024 р.	Виконано
4.	Написання тексту «Вступу»	до 10.11.2024 р.	Виконано
5.	Написання тексту 1 розділу	до 1.02.2025 р.	Виконано
6.	Написання тексту 2 розділу	до 1.05.2025 р.	Виконано
8.	Подання чернетки повного тексту роботи керівникові. Доопрацювання тексту роботи згідно з зауваженнями керівника	до 1.06.2025 р.	Виконано
9.	Попередній	1.10.2025 р.	Виконано

- захист випускної
кваліфікаційної
роботи
10. Доопрацювання 20.10.2025 р. Виконано
повного тексту,
подання
оформленої за
чинними
вимогами
випускної
кваліфікаційної
роботи на
кафедру
перекладу
11. Отримання 10.11.2025 р. Виконано
відгуку
керівника
12. Отримання 10.11.2025 р. Виконано
рецензії
13. Подання повного 1.11.2025 р. Виконано
пакету
документів, що
супроводжують
кваліфікаційну
роботу
14. Отримання 28.11.2025 р. Виконано
допуску
випускної
кваліфікаційної
роботи до
захисту

Студент



(підпис)

Кубарєв Олександр Романович
(ПІБ)

Керівник роботи



(підпис)

Єфименко Тетяна Миколаївна
(ПІБ)

Анотація.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню текстів та перекладів українською мовою, виконаних системами машинного перекладу. У роботі розглянуто мовні особливості перекладеного тексту, отриманого засобами машинного перекладу. Метою роботи є розробка принципів для оцінки стилістичної адекватності та якості машинного перекладу і порівняння усних та письмових текстів. Проведено порівняльно-зіставний метод, контекстуально-інтерпретативний аналіз, функціональний та перекладацький аналіз підпорядковані розв'язанню сформульованих завдань і відповідають параметрам досліджуваного об'єкта. У роботі застосовано загальнонаукові (аналіз, узагальнення) та лінгвістичні методи. Зіставний метод застосовується для порівняння стилістичних аспектів перекладу для різних масових платформ, метод словникових дефініцій. Результатом роботи стало створення електронного довідника, який можна використовувати на лекційних та практичних заняттях різних лінгвістичних дисциплін.

Ключові слова: машинний переклад, адекватність перекладу, функціонально-прагматичні помилки, зіставний метод, словникова дефініція.

Abstract.

The thesis explores the study of texts and translations into Ukrainian, performed by machine translation systems. The work considers the linguistic features of the translated text obtained by machine translation. The purpose of the work is to develop principles for assessing the stylistic adequacy and quality of machine translation and comparing oral and written texts. A comparative method was carried out, contextual-interpretative analysis, functional and translational analysis are subordinate to the solution of the formulated tasks and correspond to the parameters of the object under study. The work applies general scientific (analysis, generalization) and linguistic methods. The comparative method is used to compare stylistic aspects of translation for different mass platforms, the method of dictionary definitions. The result of the work was the creation of an electronic reference book that can be used in lectures and practical classes of various linguistic disciplines.

Keywords: machine translation, translation adequacy, functional-pragmatic errors, comparative method, dictionary definition.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ У ПЕРЕКЛАДОЗНАВСТВІ.....	10
1.1. Термін «машинний переклад».....	10
1.2. Перші розробки та подальші дослідження машинного перекладу	17
1.3. Основні підходи до машинного перекладу	22
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЇ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ	32
2.1. Класифікація систем, рівні та оцінювання якості машинного перекладу	32
2.2. Особливості застосування та специфіка використання машинного перекладу.....	38
2.3. Визначення та аналіз адекватності машинних перекладів.....	44
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2	50
РОЗДІЛ 3. СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕКСТІВ СИСТЕМАМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ.....	53
3.1. Перекладознавча інтерпретація машинного перекладу текстів різних стилів за допомогою систем DeepL та Google Translate	53
3.2. Функціонально-прагматичні помилки машинного перекладу.....	59
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3	67
ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	71
ДОДАТОК	79
SUMMARY.....	101

ВСТУП

Глобалізація та швидкі темпи розвитку науково-технічного прогресу, які панують у сучасному світі, призвели до автоматизації багатьох напрямків людської діяльності, включаючи й галузь мови та перекладу. XXI ст. тісно пов'язане з активною розробкою GILT-технологій (англ. Globalization, Internationalization, Localization, Translation). Зокрема, розвиваються комп'ютерні технології в галузі перекладу, а саме активно використовуються текстові редактори, онлайн-системи машинного перекладу (МП), системи перевірки правопису, електронні словники та інше програмне забезпечення для полегшення процесу перекладу та підвищення його ефективності.

Актуальність дослідження визначається тим, що, попри активний попит на новітні комп'ютерні технології в галузі перекладу, в українській перекладознавчій науковій думці перспективи і можливості використання перекладачами систем автоматизованого перекладу залишаються малодослідженим. Актуальним та таким, що знаходиться на стадії розвитку є й питання підвищення технічної компетентності українських перекладачів.

Явище та потенціал ШІ в сучасному світі досліджували С. С. Денєжніков, В. А. Ємелін, Р. С. Ісламов, Н. О. Кустра, Д. В. Лубко, Ю. В. Нікольський, П. Норвіг, О. М. Павлюк, В. В. Пасічник, У. В. Поліщук, С. Рассел, Р. О. Ткаченко, А. Г. Фомін, С. В. Шаров, Ю.М. Щербина, Л.Н. Ясницький, В.І. Copeland та ін. Використання ШІ у засобах машинного та автоматизованого перекладу досліджували такі вчені, як: А. Д. Андрєєва, В. В. Воронович, Л. С. Івашкевич, І. Л. Меншиков, А. А. Мокрушин, В. Н. Шевчук, Л. Ю. Щіпицина, L. Bowler, M. Barlow, D. Kenny, A. Way, та ін.

Об'єктом дослідження є тексти та переклади українською мовою, виконані системами машинного перекладу.

Предмет дослідження – мовні особливості перекладеного тексту, отриманого засобами машинного перекладу.

Метою роботи є розробка принципів для оцінки стилістичної адекватності та якості машинного перекладу і порівняння усних та письмових текстів.

Метою визначено ряд **завдань**:

- 1) Надати визначення терміну «машинний переклад» та теоретичний аналіз роботи;
- 2) Опрацювати матеріал (усні та письмові англомовні тексти та переклади);
- 3) Розробити перелік параметрів для оцінки якості перекладу;
- 4) Визначити передумови використання технологій машинного перекладу для стилістичної адекватності перекладу;
- 4) Виконати порівняльний аналіз усних та письмових текстів різних функціональних стилів – оригіналів і перекладів та інтерпретувати отриманні результати.

Методи дослідження. Порівняльно-зіставний метод, контекстуально-інтерпретативний аналіз, функціональний та перекладацький аналіз підпорядковані розв’язанню сформульованих завдань і відповідають параметрам досліджуваного об’єкта. У роботі застосовано загальнонаукові (аналіз, узагальнення) та лінгвістичні методи. Зіставний метод застосовується для порівняння стилістичних аспектів перекладу для різних масових платформ, метод словникових дефініцій.

Матеріалом дослідження роботи слугували лексичні одиниці з усних та письмових текстів та їхні відповідні переклади системами машинного перекладу. Приклади відібрано методом довільної вибірки загальним обсягом більше 300 одиниць.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що містить ретельну оцінку машинного перекладу в широкому діапазоні текстових жанрів різних функціональних стилів. Також, вона досліджує відмінності між історичними перспективами та сучасними досягненнями, представляючи всебічний погляд на критичні методології оцінювання, а також на постійну потребу в участі людини в удосконаленні систем машинного перекладу.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що воно дає детальне уявлення про якісні сторони та обмеження машинного перекладу в різних контекстах. Досконаліше розуміючи конкретні проблеми, фахівці-практики

можуть стратегічно використовувати системи машинного перекладу, розумно залучаючи людський досвід, підвищуючи загальну ефективність і якість багатомовної комунікації в різних сферах галузі. Результати роботи можна використовувати на лекційних та практичних заняттях таких дисциплін, як «Переклад спеціальних текстів», «Цифрові технології у перекладі», «Порівняльна стилістика англійської та української мов».

Публікації. Основні положення та результати викладено в одній публікації.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатку. Загальний обсяг роботи – 107 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ У ПЕРЕКЛАДОЗНАВСТВІ

1.1. Термін «машинний переклад»

В епоху глобалізації і стрімкого зростання обсягів інформації, яка вимагає перекладу на різні мови, **машинний переклад (МП)** став невід'ємною частиною сучасної індустрії. Сьогодні мільйони користувачів і компаній по всьому світу щодня використовують технології машинного перекладу, щоб спілкуватися, обмінюватися даними і вести бізнес на міжнародному рівні. Від сприяння глобальному бізнесу до сприяння міжкультурному взаєморозумінню, від забезпечення дипломатичних переговорів до розвитку освіти та досліджень - переклад став незамінним інструментом у сучасному світі. Сьогодні ця галузь стрімко розвивається, і, як і багато інших, вона може тільки вдосконалитися за допомогою сучасних технологій. Хоча люди були основою перекладу протягом століть, поява машинного перекладу, заснованого на досягненнях у галузі штучного інтелекту (ШІ) та технологій обробки мови, відкрила нові можливості.

Машинний переклад — це автоматичний процес перетворення тексту з однієї мови на іншу за допомогою комп'ютерних програм, без участі людини. Технології машинного перекладу прагнуть максимально точно передати зміст і структуру вихідного тексту на цільову мову. Він передбачає використання методів для аналізу та обробки тексту або мовлення мовою оригіналу, а потім генерування еквіваленту мовою перекладу [36, с. 1].

Основна мета машинного перекладу — забезпечити швидке і доступне рішення для перекладу великих обсягів тексту. На відміну від ручного перекладу, машинні системи дозволяють перекладати інформацію миттєво і у величезних масштабах. Загальний принцип МП полягає у використанні обчислювальних алгоритмів ШІ для автоматичного перекладу тексту або мовлення з однієї мови на іншу. Проте, оскільки процес роботи ШІ можна вважати імітацією процесу роботи людського мозку, відповідно загальний підхід до процесу МП теж ґрунтується на теоретичних засадах перекладу, виконаного людиною [53, с. 142].

Процес перекладу можна умовно розділити на три етапи: *підготовка, редагування та пост-редагування* [25, с. 80].

Підготовка – це етап перекладу, що передбачає підготовчу роботу до початку власне перекладу. Основна увага приділяється розумінню вихідного тексту, збору необхідних ресурсів і створенню основи для процесу перекладу [25, с. 80]. На цьому етапі перекладач аналізує текст оригіналу, щоб отримати повне уявлення про його зміст, контекст, мету та цільову аудиторію. Також, виділяються будь-які потенційні проблеми або двозначності, які можуть потребувати подальшого роз'яснення.

Перекладачі також проводять дослідження, щоб забезпечити точність і знайти відповідні переклади для спеціалізованої термінології, культурних посилань або специфічних понять. Вони звертаються до словників, відповідної літератури та інших надійних джерел, щоб зібрати необхідну інформацію та термінологію [25, с. 80].

Важливо зазначити, що цей етап потребує роботи з клієнтами (замовниками перекладу). Оскільки необхідно узгоджувати термінологію та стиль з вимогами та уподобаннями клієнта.

Етап *редагування* вважається найдовшим і передбачає власне переклад тексту оригіналу на мову перекладу [25, с. 80]. Перекладачі створюють початковий проєкт перекладу, зосереджуючись на передачі змісту, тону, стилю та нюансів тексту оригіналу.

На цьому етапі необхідно враховувати культурні відмінності, ідіоматичні вирази та лінгвістичні структури, тому що важливо точно передати задумане повідомлення, забезпечуючи при цьому читабельність і природність у мові перекладу.

Також перекладач адаптує переклад відповідно до цільової аудиторії, культурного контексту або конкретних вимог. Він може змінити певні вирази, ідіоми або культурні посилання, щоб забезпечити їх точне розуміння та культурну відповідність цільовій мові [7, с. 86].

Етап *пост-редагування* включає в себе перевірку, редагування та остаточне оформлення перекладеного тексту. Основна увага приділяється підвищенню точності, читабельності та загальної якості перекладу [25, с. 81].

Перекладачі переглядають початковий проєкт, щоб виявити та виправити помилки, невідповідності або двозначності. Вони доопрацьовують переклад, щоб забезпечити лінгвістичну точність, ясність і дотримання потрібного стилю та тональності.

На цьому етапі перекладений текст проходить ретельну вичитку, щоб виявити та виправити будь-які друкарські помилки, пунктуаційні проблеми або невідповідності формату. Залежно від вимог перекладацького проєкту, може виконуватися спеціальний етап забезпечення якості. Це може бути додаткова перевірка другим перекладачем або спеціалізованою командою із забезпечення якості, щоб переконатися, що переклад відповідає бажаним стандартам точності, узгодженості та дотримання інструкцій.

Згадані три етапи перекладу – *підготовка, редагування та пост-редагування* – забезпечують структуровану основу для повноцінного та досконалого перекладу. Ці етапи допомагають забезпечити точність, читабельність і відповідність очікуванням і вимогам клієнта.

З вищесказаного стає зрозуміло, що при машинному перекладі участь людини неможлива, тому постає питання: чим процес машинного перекладу відрізняється від людського?

Варто зазначити, що людський переклад має певні переваги, такі як:

- кваліфікована мовна експертиза: перекладач-людина здатен передати тон, структуру мови, стиль і всі нюанси вихідної мови під час перекладу без втрати не те що сенсу, але навіть ідіом і фразеологізмів;

- знання тем: тільки живий перекладач може володіти необхідними навичками для перекладу таких спеціалізованих текстів. Коли машинний переклад є набагато складнішим у цьому аспекті, і, як результат, такий переклад може призвести до того, що кінцевий переклад буде дуже відрізнятися, внаслідок чого справжня суть мови оригіналу буде передана неправильно;

– креативність: людина-перекладач завжди зможе підібрати найбільш відповідний переклад, спираючись на досвід і відчуття мови;

– культурне сприйняття: під час перекладу на свою рідну мову перекладач зможе адаптувати текст під її культурну особливість і навіть цільову аудиторію, використовуючи різні стилі мови [1].

Комунікативна еквівалентність нового тексту щодо оригіналу забезпечується виконанням трьох основних вимог:

- текст перекладу повинен у повному обсязі передавати зміст оригіналу;
- текст перекладу повинен відповідати нормам мови перекладу;
- текст перекладу повинен бути приблизно однаковий з оригіналом за своїм обсягом [8].

Людський і машинний переклад – це два різні підходи до перекладу тексту з однієї мови на іншу. Їх відрізняє кілька фундаментальних відмінностей:

Перекладачі-люди володіють глибоким лінгвістичним розумінням, культурною обізнаністю та чутливістю до контексту. Вони можуть інтерпретувати ідіоматичні вирази, культурні посилання та нюанси у тексті оригіналу, забезпечуючи більш точний і контекстуально відповідний переклад. Машинний переклад, з іншого боку, покладається на алгоритми та статистичні моделі, яким може бути складно ефективно вловити ці тонкощі [33, с. 121].

Перекладачі можуть творчо адаптувати переклад відповідно до цільової аудиторії та мети. Вони можуть вибрати найбільш підходящі слова і вирази для передачі змісту, враховуючи стилістичні уподобання і культурні норми мови перекладу. Машинному перекладу бракує креативності та адаптивності перекладачів, що часто призводить до буквальних перекладів [33, с. 123].

Однією з ключових вимог до професійних перекладачів є необхідність досвіду роботи у певних галузях (медичній, юридичній, технічній тощо). Саме це дає їм змогу надавати точні та спеціалізовані переклади, розуміючи складну термінологію та жаргонізми. Машинний переклад може мати труднощі з подібними термінами, що призводить до неточностей у спеціалізованому контексті.

Переклад, виконаний людиною, проходить суворий процес забезпечення якості, який зазвичай включає редагування, коректуру та перевірку досвідченими лінгвістами. Це забезпечує високий рівень точності та узгодженості перекладу. Перекладачі-люди також можуть обробляти двозначні фрази, враховуючи ширший контекст або попередні знання. Результат машинного перекладу може відрізнятися за якістю, а без редагування людиною він може містити помилки або нехарактерні фрази [33, с. 124].

Недоліком ручного перекладу може бути його вартість та час виконання, адже часто це більш трудомістке і дороге завдання, особливо для великих обсягів тексту або спеціалізованого контенту. Машинний переклад пропонує швидші та економічніші рішення для певних типів контенту, але для отримання якіснішого результату може вимагати редагування людиною [33, с. 122].

Таким чином, людський переклад пропонує глибше розуміння мови, культурних нюансів і знання предметної області, а також більшу адаптивність і творчий підхід.

Машинний переклад перевершує його за ефективністю, економічністю та обробкою великих обсягів контенту, але йому може бракувати здатності точно передавати складні лінгвістичні та культурні нюанси. Обидва підходи мають свої сильні та слабкі сторони, і часто комбінація ручного та машинного перекладу (відома як НАМТ (Human-assisted machine translation) - машинний переклад за участю людини) може запропонувати найкращий баланс між швидкістю, вартістю та якістю.

Розглянемо принципи роботи та відмінності між простими перекладацькими системами та просунутими системами машинного перекладу, а також вплив технологій на якість і ефективність перекладу.

Прості системи перекладу в основному покладаються на базові правила та двомовні словники. Ці системи працюють, зіставляючи слова мови оригіналу з їхніми еквівалентами в мові перекладу на основі заздалегідь створених перекладацьких пар [27, с. 5]. Тому до основних компонентів простих систем перекладу можемо включити:

- *базові граматичні правила* – для визначення порядку слів і структури речень у мові перекладу використовуються базові граматичні правила. Однак, оскільки ці правила є обмеженими, вони можуть не враховувати складні лінгвістичні зв'язки.

- *двомовні словники* – прості механізми перекладу зберігають список перекладу від слова до слова для мовних пар. Коли слово з'являється у тексті оригіналу, система шукає його еквівалент мовою перекладу в словнику.

Отже, прості системи перекладу зазвичай працюють на основі перекладу речення за реченням, не беручи до уваги ширший контекст. Такий підхід може призвести до неточностей і відсутності зв'язності в перекладі довгих текстів. Саме через це прості системи машинного перекладу не мають можливості адаптуватися до конкретних вимог або відгуків клієнтів. Вони працюють із фіксованими наборами правил і не вдосконалюються з часом.

Просунуті ж системи машинного перекладу зробили справжню революцію в галузі перекладу. Основною перевагою таких систем є великі навчальні бази даних. Вони складаються з великого об'єму паралельних даних, що містять мільйони пар речень мовою оригіналу та мовою перекладу. Ці величезні бази даних дозволяють системам вивчати складні мовні комбінації та значно покращувати якість перекладу [27, с. 5].

Можемо зробити висновок, що складні системи володіють контекстним розумінням, оскільки мають функцію пам'яті перекладів. На відміну від простих механізмів, вони враховують не лише поточне речення, а й сусідні речення.

Таке контекстне розуміння дає змогу створювати більш зв'язні переклади, особливо в довгих і складних текстах. Саме завдяки пам'яті перекладів систему можна налаштувати для конкретних сфер або галузей, як-от медичний, юридичний або технічний переклад.

В. Дж. Гатчінс описує три основні підходи, що використовуються при розробці систем машинного перекладу [34].

Перший підхід характеризує прості системи машинного перекладу – це підхід прямого перекладу ('direct translation' approach). При прямому підході

переклад виконується безпосередньо з тексту оригіналу на текст перекладу за допомогою двомовних словників та морфологічного аналізу [34, с. 432].

Міжмовний підхід (interlingua approach) характеризує більш складні системи машинного перекладу. Він є універсальним для багатьох мов і передбачає переклад текстів мови оригіналу на мову-посередника, універсальну для багатьох мов, після цього перетворення на мову перекладу і створення остаточного тексту перекладу [34, с. 432].

Трансформаційний підхід (transfer approach) дещо схожий на міжмовний, але має справу лише з двома мовами (оригіналу та перекладу). Цей підхід теж використовує мову-посередника для представлення семантичного змісту тексту оригіналу, що полегшує переклад на різні мови перекладу [34, с. 432].

З розвитком технологій ми можемо сподіватися на подальше підвищення якості перекладу, подолання мовних бар'єрів і сприяння глобальному спілкуванню та взаєморозумінню.

Поява машинного перекладу трансформувала сферу перекладу загалом, стимулюючи її розвиток від простих підходів, заснованих на правилах, до передових моделей.

Розвиток технологій системи машинного перекладу все більше зосереджується на контексті, контекстному розумінні та безперервному навчанні для підвищення якості перекладу.

1.2. Перші розробки та подальші дослідження машинного перекладу

Історія машинного перекладу як науково-прикладного напрямку почалася в кінці 40-х років минулого століття. У березні 1947 р. Уоррен Уївер, директор відділення природничих наук Рокфеллерівського фонду, в листуванні з Ендрю Бутом і Норбертом Вінером вперше сформулював концепцію машинного перекладу. Уївер писав: «У мене перед очима текст, написаний по-російськи, але я збираюся зробити вигляд, що насправді він написаний по-англійськи і закодований за допомогою певних дивних знаків. Все що мені потрібне — це зламати код щоб витягувати інформацію, ув'язнену в тексті». Ідеї Уївера лягли в основу підходу до МП, заснованого на концепції *interlingva*: стадія передачі інформації розділена на два етапи; на першому етапі текст перекладається на мову-посередник (створену на базі спрощеної англійської мови), а потім результат цього перекладу представляється засобами вихідної мови [12].

У 1947 році Е.Бут і Д. Бриттен розробили докладний "код" для послівного машинного перекладу. А в 1948 році Р. Річенс запропонував правила розбивки словоформ на основу й закінчення. В ті роки комп'ютери сильно відрізнялися від сучасних. Це були дуже великі і дорогі машини, які займали цілі кімнати і вимагали для свого обслуговування великий штат інженерів, операторів і програмістів. В основному ці комп'ютери використовувалися для здійснення математичних розрахунків для потреб військових установ, а також математичних і фізичних факультетів, які були пов'язані з військовою сферою. Тому на ранніх етапах розробка МП активно підтримувалася військовими, при цьому в США основна увага приділялася російсько-англійському напрямленню, а в СРСР — англо-російському [12].

У 1952 році відбулася перша конференція в Масачусетському технологічному університеті, а в 1954 році в Нью-Йорку була представлена перша система МП — IBM Mark II, розроблена компанією IBM спільно з Джоржтаунським університетом (ця подія увійшла в історію як експеримент Джорджтауна). Була представлена програма, яка дуже обмежена в своїх можливостях (вона мала словник в 250 одиниць і 6 граматичних правил), що

здійснювала переклад з російської мови на англійську. Здавалося, що створити системи якісного автоматичного перекладу цілком можливо в межах декількох років (при цьому акцент робився на розвитку повністю автоматичних систем, що забезпечують високоякісні переклади; участь людини на етапі постредагування розцінювалася як тимчасовий компроміс). Професійні перекладачі серйозно непокоїлись незабаром залишитися без роботи [12].

На початку 50-х років дослідницькі групи в США і в Європі працювали в області МП. Результати дуже скоро розчарували інвесторів. Однією з головних причин невисокої якості МП в ті роки були обмежені можливості апаратних засобів: малий об'єм пам'яті, неможливість повноцінного використання мов програмування на високому рівні, відсутність теоретичної бази, необхідної для вирішення лінгвістичних проблем (переклад текстів відбувався без синтаксичної цілісності). У 1959 році філософ Бар-Хіллел виступив з твердженням, що це не реально досягнути високоякісного автоматичного перекладу. Як приклад він привів проблему знаходження правильного перекладу для слова *pen* в наступному контексті: *John was looking for his toy box. Finally he found it. The box was in the pen. John was very happy.* (Джон шукав свою іграшкову коробку. Нарешті він її знайшов. Коробка була в манежі. Джон був дуже щасливий.). *Pen* в даному випадку повинно перекладатись не як "*ручка*", а як "*дитячий манеж*". Вибір того чи іншого перекладу в цьому випадку зумовлений знанням позамовної дійсності, а це знання дуже обширне, щоб вводити його в комп'ютер. Проте Бар-Хіллел не заперечував ідею МП як таку, вважав перспективним розроблення таких машинних систем, але в перекладі повинна безпосередньо брати участь людина [12].

Перше покоління систем, яке прийнято датувати до середини 1960-х рр., наближене за своєю технікою до послівного перекладу (word-for-word translation): до кожного слова або мовного звороту у вхідному тексті підбирається еквівалент у вихідному тексті, знайдений у словнику. Системи першого покоління не здатні вирішувати проблем багатозначності, не проводять жодного лінгвістичного аналізу, з огляду на що якість перекладу досить низька [15].

Наступний період розвитку систем МП (середина 1960–1970-х рр.) називають другим поколінням. Їх внутрішній устрій трохи складніший, ніж у першого покоління, такі системи МП базуються на морфологічних кореляціях між вхідною та вихідною мовами («морфологічні системи»), що є ефективними для організації перекладу в межах споріднених мов [15].

У 1966 р. спеціально створена Національною Академією наук комісія ALPAC (Automatic Language Processing Advisory Committee), ґрунтуючись у тому числі і на висновках Бар-Хіллела, прийшла до висновку, що машинний переклад неприбутковий. Доповідь суттєво загальмувала розвиток МП у цілому. З розвитком обчислювальної техніки в кінці 70-х років (поява мікрокомп'ютерів, розвиток мереж, збільшення ресурсів пам'яті) машинний переклад увійшов до епохи "Ренесансу". Але тепер досліджувалась участь людини на різних стадіях перекладу. Системи МП із "ворога" і "конкурента" професійного перекладача перетворюються на незамінного помічника, який сприяє заощадженню часу і людських ресурсів [12].

Про відродження МП у 70-80 роках свідчить ряд таких фактів. Комісія Європейських общин купує англо-французьку версію Systran, а також систему перекладу з російської на англійську (остання розвивалася після доповіді ALPAC і продовжувала використовуватися BBC США і НАСА); крім того, СЕС замовляє розробку франко-англійської і італійсько англійської версій. У той час завдяки СЕС були закладені основи проекту EUROTRA, заснованого на розробках груп SUSY і GETA. Одночасно відбувається швидке розширення діяльності по створенню систем МП в Японії (головним чином заснованих на технології interligva, розробленою Уївером в кінці 40-х рр.); у США Панамериканська організація охорони здоров'я замовляє розробку іспано-англійську версію (система SPANAM); BBC США фінансують розробку системи МП в Лінгвістичному дослідницькому центрі при Техаському університеті в Остіні; група TAUM в Канаді досягає помітних успіхів в розробці своєї системи МЕТЕО (яка використовувалася в основному для перекладу метеорологічних досліджень).

Цілий ряд проектів, започаткованих в 70-80 рр. згодом розвинулися в повноцінні комерційні системи [12].

За період 1978-93 рр. в США на дослідження в області МП витрачено 20 мільйонів доларів, в Європі — 70 мільйонів, в Японії — 200 мільйонів. Однією з нових розробок стала технологія ТМ (translation memory), що працює за принципом накопичення: в процесі перекладу зберігається початковий сегмент (пропозиція) і його переклад, внаслідок чого утворюється лінгвістична база даних; якщо ідентичний або подібний початковому сегмент виявляється в тексті, що знов перекладається, він відображується разом з перекладом і вказівкою збігу у відсотках. Потім перекладач приймає рішення (редагувати, відхилити або прийняти переклад), результат якого зберігається системою. А зрештою "не потрібно двічі перекладати одну і ту ж пропозицію!". В даний час розробником відомої комерційної системи, заснованої на технології ТМ, є система TRADOS (заснована в 1984 р.) [12].

Структурно-граматичні системи МП, що ґрунтуються на синтаксичних кореляціях вхідної та вихідної мов — «синтаксичні системи». Ключовою процедурою цих систем є синтаксичний аналіз вхідної фрази із подальшою її трансформацією в структурно-синтаксичний каркас вихідної фрази [15].

90-ті роки принесли з собою бурхливий розвиток ринку ПК (від настільних до кишенькових) і інформаційних технологій, широке використання мережі Інтернет (яка стає усе більш інтернаціональною) [12].

Інтерактивні системи МП, у яких на різних стадіях перекладу залучається людина-перекладач. Можна виокремити такі форми взаємодії перекладача та інтерактивних систем МП:

- *Постредагування* (перекладач редагує перекладений машиною текст); – попереднє редагування (перекладач редагує вхідний текст, пристосовуючи його для якіснішої обробки);

- *інтерредагування* (перекладач бере участь у роботі програми, вносячи необхідні корективи у процесі перекладу);

- *змішані системи* (із застосуванням попереднього і постредагування) [29].

На цьому етапі розвитку наявні системи МП можна розділити на дві основні групи: системи, засновані на граматичних правилах, та статистичні системи МП. Розглянемо кожену групу детальніше.

Системи, засновані на граматичних правилах (Rule-Based Machine Translation, RBMT), виконують аналіз тексту і переклад за вбудованими словниками і набором правил. Ефективність роботи таких систем безпосередньо залежить від якості двомовних словників і точності формулювання правил [9, с. 176].

У системах, заснованих на граматичних правилах, можна виокремити такі дві основні підгрупи, як трансферні та інтерлінгви. Більш широкого застосування отримали системи трансферного типу, які працюють за таким принципом: аналізується морфологічний, семантико-синтаксичний і лексичний рівні вхідної мови, потім формується семантико-синтаксична форма вихідної мови, після чого відбувається «трансфер» речення відповідно до структурних вимог вихідної мови. Робота систем-інтерлінгв базується на теорії універсальної метамови, тобто вхідний текст трансформується у смисл метомовою, а потім синтезується у вихідний текст [5, с. 374].

Статистичні системи (Statistical Machine Translation, SMT) здатні до навчання. Створення таких систем МП базується на теорії інформації і характеризується використанням паралельних корпусів (корпусів текстів вхідної і вихідної мов). За результатами аналізу корпусів складається статистика щодо слововживання, міжмовних відповідностей тощо. Таким чином, програма визначає більш імовірний результат перекладу, ґрунтуючись на даних, отриманих під час оброблення корпусів. Наприкінці програма оцінює якість отриманого перекладу, керуючись нормами і правилами вихідної мови [5, с. 375].

На сучасному етапі розвитку науки і техніки немає задовільного вирішення завдань, що стоять перед системами МП. Для здійснення якісного перекладу системи МП потребують втручання людини-перекладача для попереднього, пост- чи інтерредагування тексту. Однак варто зауважити, що у випадках, коли

переклад здійснюється задля загального розуміння змісту документа, МП є корисним інструментом перекладацької діяльності.

1.3. Основні підходи до машинного перекладу

У процесі глобалізації із швидким розвитком Інтернету та інтеграцією світової економіки виникла нагальна потреба подолати мовні бар'єри. Щоб сформувати необхідні знання про об'єкти чи явища, людина вдається до пошуку різного роду інформації та перекладів отриманих текстів, здійснюваних як людьми, так і технічними засобами. Переклад текстів людьми не завжди може задовільнити особисті та суспільні запити, тому використання машинного перекладу стало неминучою тенденцією. Стрімкий розвиток науки та техніки сприяв появі й широкому застосуванню машинного перекладу, під яким розуміють процес перетворення однієї природної мови на іншу за допомогою комп'ютера. Машинний переклад має тісний взаємозв'язок з обчислювальною лінгвістикою та розумінням природної мови. Цей підрозділ містить основні підходи до машинного перекладу, що базується для багатомовного перекладу щодо ефективності та простоти використання. Описано чотири основні типи запитів на машинний переклад [10].

Найчастіше використовують машини для пошуку чотирьох основних типів запитів.

Перший тип запиту традиційний, це запит на якісний переклад, якого зазвичай очікують від перекладачів, де роботи представлені у вигляді друкованих текстів (найпоширенішим видом є публіцистичні твори).

Другим за порядком є запит на переклади з дещо нижчим рівнем якості, які призначені для користувачів, які хочуть з'ясувати суть змісту певного документа і зробити це якнайшвидше.

Третій тип запиту – це переклад між учасниками особистого спілкування (телефонного чи письмового листування).

Четверта область застосування – переклад у багатомовних інформаційних системах, що передбачає пошук, вилучення інформації, доступ до бази даних тощо [10].

Перший тип запиту демонструє використання машинного перекладу для тиражування, поширення текстів. Вперше такий переклад був здійснений у 1960-х роках. Машина створює переклад, який має переглядатися або «редагуватися» перекладачами-людьми, щоб досягти якості, яка потрібна. Цей переклад ще можна назвати «чорновим». Однак деякі системи машинного перекладу були розроблені для роботи з дуже вузьким діапазоном текстів та мовного стилю, і вони можуть вимагати незначної підготовки чи перегляду текстів або зовсім не вимагати їх. В останні роки використовувалися системи машинного перекладу, доповнені розвитком засобів перекладу (наприклад, бази даних термінології та пам'яті перекладів), інтегровані в авторські та видавничі процеси. Ці «перекладацькі робочі станції» є більш привабливими для перекладачів, тому що вони можуть контролювати комп'ютерні засоби, які вони можуть прийняти чи відхилити в разі потреби [10].

Другий тип запиту при машинному перекладі використовується для асиміляції самого процесу перекладу. Оскільки системи машинного перекладу не давали та все ще не можуть давати високих показників якісного перекладу, деякі користувачі виявили, що вони можуть витягти те, що їм потрібно, тобто дізнатися з невідредагованого перекладу. З появою дешевших ПК цей тип використання швидко та істотно зріс.

Щодо третього типу запиту на машинний переклад, що використовується для обміну інформацією, ситуація швидко змінюється. Попит на переклади електронних текстів в Інтернеті, таких як вебсторінки, електронні листи та ін., швидко зростає. У цьому контексті про переклад людиною не може бути й мови. Потреба полягає в негайному перекладі для передачі основного змісту повідомлень. Сучасні системи машинного перекладу відіграють «природну» роль, оскільки вони можуть функціонувати віртуально або фактично в режимі реального часу та режимі онлайн. Іншим контекстом для машинного перекладу в

особистому обміні є спрямованість на різноманітні дослідження. До них зараховують розвиток систем перекладу розмовної мови, наприклад через телефон під час ділових переговорів [10].

Четвертий тип програм машинного перекладу – як компонент доступу до інформації системи – це інтеграція програмного забезпечення для перекладу в системи пошуку та пошук повних текстів документів із баз даних (як правило, електронні версії наукових статей), або для пошуку бібліографічної інформації для вилучення інформації з текстів, зокрема з газетних повідомлень і т.д. У цьому напрямі останнім часом фокусується низка проєктів в Європі, які мають на меті розширення доступу всіх членів Європейського Союзу до джерел даних та інформації незалежно від мови джерела.

Алгоритм діяльності в процесі машинного перекладу включає такі фази:

- проводиться морфологічний та синтаксичний аналіз тексту, для кожного речення добираються різні варіанти перекладу, при цьому враховується вірогідність використання;
- на наступному етапі декодер за допомогою моделювання тієї чи іншої мови оцінює, як часто це речення вживається, і вибирає його [10].

Дослідження, проведене М. Ірфаном, зосереджується на двох основних підходах до машинного перекладу: статистичний машинний переклад (SMT) і машинний переклад на основі прикладів (Example-based machine translation) (EBMT) [36].

Статистичний машинний переклад базується на статистичній моделі і використовує дві моделі статистичних ймовірностей: модель мови та модель перекладу, а також великі паралельні корпуси вихідної та цільової мов. Перевагою систем статистичного машинного перекладу є те, що вони не потребують лінгвістичних знань для їх побудови, однак складність полягає у створенні великих паралельних корпусів. З іншого боку, машинний переклад на основі прикладів використовує приклади даних, які перекладаються між мовами оригіналу та перекладу. Дослідження показало, що, хоча жоден з підходів не дає

еквівалентного 26 перекладу між цільовою та вихідною мовами, поєднання найкращих рис обох підходів може підвищити точність перекладу.

Згідно з дослідженням, ключовими проблемами оцінювання якості машинного перекладу, є складність природної мови, відсутність єдиної метрики, яка б охоплювала всі аспекти перекладу, а також складність отримання надійних людських відгуків [36]. Для оцінювання точності та якості машинного перекладу використовувалися різні підходи, як автоматизоване, так і ручне оцінювання. Однак ефективність цих підходів обмежена, оскільки вони часто дають різні результати і не враховують контекст перекладу. Щоб підвищити точність і якість перекладу, автор запропонував кілька стратегій, таких як використання більшого паралельного корпусу, вдосконалення мовної моделі та використання глибших нейронних мереж.

Дослідження, проведене О. Бояра та ін., вивчало ефективність різних підходів до оцінювання якості машинного перекладу [59]. Основною проблемою в оцінюванні машинного перекладу є отримання надійних даних; це пов'язано з низьким рівнем згоди між редакторами, що перевіряли переклади та величезною кількістю часу, необхідного для їх роботи. Щоб вирішити цю проблему, О. Бояр та ін. протестували різні методи, такі як оцінювання адекватності/виразності за 5 бальною шкалою, ранжування речень, ранжування складових, складові судження, розуміння речень і пряме оцінювання. Найбільш успішним виявився новий підхід, заснований на алгоритмі TrueSkill [59, с. 29]. Цей метод використовується з тих пір і призвів до більш точного та вільного машинного перекладу письмових та усних текстів, що сприяло подальшому розвитку галузі машинного перекладу та її ширшому впливу на глобальну комунікацію.

У своїй роботі Ф. Гаспарі представив емпіричну оцінку основних чинників використання, які відіграють значну роль у взаємодії з онлайн-сервісами машинного перекладу, з акцентом на наборі ключових критеріїв використання, які впливають на успішне впровадження технології МП в Інтернеті [31]. Оцінювання проводилося з точки зору типових користувачів з акцентом на їхні реальні потреби. Результати показали, що різні підходи до дизайну можуть мати

драматичний вплив на рівень задоволення користувачів [31]. Автор дослідження дійшов висновку, що отримані результати можуть бути використані для покращення дизайну онлайн сервісів МП, що забезпечить їх відповідність вимогам та очікуванням широкого кола інтернет-користувачів.

Дослідження, проведене Гудманяном та Ляндебурською, оцінювало якість машинного перекладу письмових та усних текстів [6]. Основну увагу було приділено підходам до побудови систем машинного перекладу та ступеню адекватності перекладу. Було визначено, що машинний переклад в основному використовується для отримання загальної інформації про першоджерело, наприклад, про його жанр і тематичну приналежність, а також для прийняття рішення про необхідність роботи з текстом [6]. Дослідження показало, що інструменти машинного перекладу, такі як Google Translate і Pragma 6, часто не в змозі правильно зрозуміти вихідний текст, що призводить до різних помилок [6]. Дослідження також показало, що Google Translate має певні інструменти, які забезпечують рівень розуміння фразової мови, тоді як Pragma 6 є суто синтаксичним перекладачем. Помилки, допущені під час машинного перекладу, включають мовні, стилістичні, змістовні та термінологічні помилки. Загалом, дослідження дійшло висновку, що адекватність перекладу в сучасних системах машинного перекладу (СМП) є скоріше випадковістю, ніж показником можливостей СМП перекладати адекватно [6].

Щоб підвищити точність і плавність перекладених машинним перекладом текстів, дослідники запропонували різні підходи та стратегії оцінювання. Серед них:

- визначення співвідношення між адекватністю та еквівалентністю;
- розробка типології помилок для оцінки рівня функціональної та прагматичної адекватності перекладу;
- врахування прагматичного фактору орієнтації на аудиторію перекладу [6].

За допомогою цих стратегій дослідники припустили, що інструменти машинного перекладу можуть бути вдосконалені і сприятимуть подальшому

розвитку галузі машинного перекладу та її ширшому впливу на глобальну комунікацію.

Робота Б. Мейгарда описує проєкт EUROTRA - програму машинного перекладу ЄС, засновану в 1982 році [41]. Метою є розробка допромислового прототипу машинного перекладу між дев'ятьма офіційними мовами союзу зі словником на 20000 лексичних одиниць, що охоплює обмежену предметну галузь і обмежений набір типів текстів [41, с. 39]. Протягом багатьох років проєкт розвивався, і в лютому 1987 року було завершено створення першої маломасштабної системи перекладу, а до липня 1988 року охоплення було 30 розширено з точки зору мовних пар, словникового запасу та граматики, і очікувалися хороші результати від мов, які були частиною програми від самого початку [41, с. 47]. Оцінка якості машинного перекладу письмових і усних текстів досі триває, але результати поки що багатообіцяючі, і система демонструє потенціал, який може бути корисним для різноманітних завдань і застосувань.

Згідно з Ж. Таном та ін., оцінювання точності та якості машинного перекладу є ключовим викликом, з яким стикається галузь [47]. У дослідженні проаналізовано різні підходи до оцінювання якості машинного перекладу, як письмових, так і усних текстів, з метою розвитку галузі машинного перекладу та її ширшого впливу на глобальну комунікацію. Дослідження показало, що як ручне оцінювання, так і автоматичні метрики є ефективними для оцінювання точності МП, хоча ручне оцінювання є кращим для оцінювання плавності. Однак дослідження також показало, що поєднання ручних і автоматичних метрик може бути більш ефективним для покращення якості. Крім того, дослідження запропонувало використовувати стратегії постредагування, а також методи машинного навчання для подальшого підвищення точності та плавності текстів, перекладених машинним перекладом. Таким чином, дослідження продемонструвало ефективність різних підходів до оцінювання для розвитку галузі машинного перекладу та її ширшого впливу на глобальну комунікацію.

Отже, огляд та аналіз до різних підходів машинного перекладу є складним і багатогранним завданням, для якого вже давно існують стандартні інструменти

оцінювання якості перекладу, але вони не завжди враховують такі нюанси, як плавність, зв'язність і збереження контексту. Залучення більшої кількості людських оцінок і експертних суджень може дати цінну інформацію про якість перекладу. Крім того, вивчення можливостей інтеграції відгуків і переваг користувачів може підвищити адаптивність систем машинного перекладу до потреб користувачів.

Висновки до розділу 1

Поява машинного перекладу, зумовлена розвитком штучного інтелекту та технологій обробки мови, відкрила нові можливості для ефективного автоматизованого перекладу. У той час як людський переклад залишається неперевершеним за глибиною лінгвістичного розуміння, культурною чутливістю та адаптивністю, машинний переклад пропонує швидкість та економічну ефективність, особливо для великих обсягів контенту. Використання сучасних технологій дозволило машинному перекладу перейти від базових систем, заснованих на правилах, до складних нейронних моделей машинного перекладу, які дають змогу краще розуміти контекст і постійно вдосконалюватися.

Історія машинного перекладу характеризується низкою трансформаційних подій і важливих віх, які визначили еволюцію цієї галузі. З моменту його концептуалізації в середині 20-го століття до появи передових нейронних моделей машинного перекладу рушійною силою було прагнення подолати мовні бар'єри та полегшити глобальну комунікацію.

На сучасному етапі розвитку науки і техніки немає задовільного вирішення завдань, що стоять перед системи МП. Для здійснення якісного перекладу системи МП потребують втручання людини-перекладача для попереднього, пост- чи інтерредагування тексту. Однак варто зауважити, що у випадках, коли переклад здійснюється задля загального розуміння змісту документа, МП є корисним інструментом перекладацької діяльності.

Різноманітність підходів до машинного перекладу демонструє складність створення ефективних систем перекладу, які працюють з різними мовними парами і лінгвістичними структурами. Взаємодія між перекладачами-людьми і машинним перекладом за участю людини забезпечує багатообіцяючий баланс між ефективністю і якістю.

Машинний переклад як основний засіб проведення перекладацької діяльності є досить перспективним напрямком в контексті перекладу текстів медійного дискурсу, або простих розмовних текстів. Тобто, такий засіб є найбільш ефективним при перекладі таких текстів, які мають досить низьку смислову та образну навантаженість, мають невелику кількість специфічних термінів і є досить формальними за своєю структурою та загальним стилістичним забарвленням. Окремо варто наголосити, що на більш оптимальне сприйняття тексту самою програмою впливає, в першу чергу, глосарій, а точніше його рівень розвитку та ступінь оновленості з боку розробників та користувачів, й сама матеріально-технічна основа, яка була реалізована в ході розробки даного програмного забезпечення для перекладу. А також здатність даних програм для проведення перекладу на різних рівнях, починаючи від лінійного та закінчуючи адаптивним, стилістичний аналіз перекладу тексту та порівняльний аналіз вихідного та цільового текстів.

Оскільки технології продовжують розвиватися, сфера машинного перекладу має потенціал для ще більшого прогресу. Постійні дослідження, співпраця та інтеграція штучного інтелекту з людським досвідом сприятимуть удосконаленню систем машинного перекладу, роблячи їх незамінними інструментами для безперешкодної комунікації та міжкультурного взаєморозуміння у світі, який стає дедалі більш глобалізованим.

Незважаючи на значний прогрес, машинний переклад все ще стикається з проблемами в роботі зі складними лінгвістичними структурами та забезпеченням точності спеціалізованої термінології. Поєднання людського досвіду та машинного перекладу є багатообіцяючим підходом для досягнення балансу між швидкістю, вартістю та якістю.

Шлях машинного перекладу від його зародження до сучасного стану демонструє глибокий вплив технологічного прогресу на цю життєво важливу сферу комунікації. У майбутньому невпинне прагнення до досконалості машинного перекладу триватиме, підживлюване баченням створення світу, в якому мовне розмаїття не перешкоджає глобальній співпраці та взаєморозумінню.

У різних дослідженнях вивчалися різні підходи до оцінювання, такі як статистичний машинний переклад, машинний переклад на основі прикладів і нейронний машинний переклад. Хоча кожен підхід має свої сильні та слабкі сторони, поєднання найкращих характеристик різних методів може призвести до підвищення точності перекладу.

Проблеми оцінювання якості машинного перекладу полягають у складності природної мови, відсутності єдиної метрики, що охоплює всі аспекти перекладу, а також у труднощах з отриманням надійного зворотного зв'язку від людини. Оцінка плавності та адекватності, а також розуміння помилок перекладу відіграють важливу роль в оцінці якості перекладу.

Загалом, для підвищення точності та плавності машинного перекладу, особливо для складних текстів та ідіоматичних виразів, необхідні подальші дослідження та розробки. Розвиток більших паралельних корпусів, досконаліших лінгвістичних моделей і підходів, орієнтованих на користувача, сприятиме зростанню галузі та її ширшому впливу на глобальну комунікацію.

Варто наголосити, що увесь текст, який переклала машина, варто обов'язково піддавати редагуванню. Можна запевнити, що в майбутньому людина без знання іншої мови матиме змогу в режимі онлайн перекладати певний текст чи розуміти свого співрозмовника, спостерігаючи при цьому його міміку.

З часом машинний переклад буде досконалішим та якіснішим, але, на наше переконання, жодна машина не замінить людину з її унікальністю.

In general, further research and development is needed to improve the accuracy and fluency of machine translation, especially for complex texts and idiomatic expressions. The development of larger parallel corpora, more sophisticated linguistic models, and user-centered approaches will contribute to the growth of the industry and

its broader impact on global communication. It is worth emphasizing that all text translated by a machine should be subject to editing. We can assure you that in the future, a person without knowledge of another language will be able to translate a certain text online or understand his interlocutor, observing his facial expressions. Over time, machine translation will be more perfect and of higher quality, but, in our opinion, no machine will replace a person with his uniqueness.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЇ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

2.1. Класифікація систем, рівні та оцінювання якості машинного перекладу

Комп'ютеризація світу, удосконалення й поява нових версій програмних продуктів, спроби зробити програмне забезпечення максимально сумісним із низкою приладів та програм, інші нові досягнення індустрії та технічного прогресу виводять на ринок нові вироби, які мають бути описані й перекладені якомога більшою кількістю мов для донесення до кінцевого користувача і збільшення обсягів продажу. Машинний переклад є одним із засобів подолання мовного бар'єра. Він відіграє важливу роль в обміні науковими дослідженнями та поширенні інформації.

Одним із важливих аспектів розуміння та розвитку систем машинного перекладу є класифікація. Класифікація дає змогу розрізняти типи систем машинного перекладу на основі підходів, методологій і функціональних можливостей, що лежать в їхній основі. Загальна класифікація дає цінну інформацію про сильні та слабкі сторони різних систем машинного перекладу, а також про їхню придатність для конкретних перекладацьких завдань і галузей [57, с. 186].

У цьому підрозділі ми розглянемо основні аспекти класифікації систем машинного перекладу. Ми розглянемо основні рівні та виділимо ключові характеристики кожної категорії.

Системи машинного перекладу (МП) класифікують залежно від підходу до обробки тексту, методів побудови перекладу та технологічної бази. В літературі розрізняють такі основні типи систем:

1. Правиліві системи перекладу (Rule-Based Machine Translation, RBMT)

RBMT працюють на основі лексичних словників та граматичних правил. Кожне слово та його синтаксичні зв'язки аналізуються за заданими алгоритмами. Переваги: точність у структурно простих реченнях, контрольований процес.

Недоліки: низька адаптивність до стилістичних і семантичних особливостей, велика трудомісткість розробки [68, с. 201].

2. Статистичні системи перекладу (Statistical Machine Translation, SMT)

Ці системи ґрунтуються на ймовірнісних моделях та великих паралельних корпусах текстів. Вони обчислюють найбільш ймовірний переклад на основі частоти відповідностей у двомовних корпусах. Переваги: адаптивність, швидкість навчання. Недоліки: схильність до граматичних помилок та порушення контексту [40, с. 1413].

3. Нейронні системи перекладу (Neural Machine Translation, NMT)

NMT використовують глибинні нейронні мережі для обробки тексту як цілісного контексту. Завдяки цьому системи забезпечують природніший синтаксис, кращу стилістику та більшу точність у передачі значень. Недоліки: потребують великих обсягів даних для навчання та високих обчислювальних ресурсів [51, с. 162].

4. Гібридні системи

Поєднують елементи RBMT, SMT та NMT, використовуючи переваги кожного підходу для підвищення якості перекладу. Наприклад, застосування правил для граматичної корекції після нейронного перекладу [66].

Розглянемо рівні машинного перекладу. Якість перекладу можна оцінювати на різних рівнях, що відображають як формальні, так і функціонально-прагматичні аспекти тексту [50]. Можна виділити декілька рівнів:

1. Лексичний рівень

Включає правильність перекладу окремих слів і фраз, адекватність синонімів, коректне використання термінів.

Приклад:

Англійське слово “journey” у рекламному тексті має бути перекладено як «подорож», а не «шлях користувача», якщо йдеться про туристичний контекст.

2. Граматичний рівень

Перевіряє правильність узгодження, порядку слів, часів та модальності.

Приклад:

“He has been working on the project” → «Він працює над проектом»
(український переклад з правильним часом).

3. Синтаксичний рівень

Оцінює структуру речення, правильність передачі підмета, присудка, додатків.

Приклад:

“The manager, who was responsible for the report, resigned”

Google Translate: ***«Менеджер, який був відповідальний за звіт, подав у відставку»***

Функціонально правильний: ***«Менеджер, відповідальний за звіт, подав у відставку»***

4. Прагматичний та функціональний рівень

Найскладніший рівень, що включає відтворення комунікативної мети, тональності, ввічливості, культурних та жанрових норм.

Приклад:

Англійське ***“Could you please send me the file?”*** → адекватний український переклад: ***«Будь ласка, надішліть мені файл»***

Машина може дати «Чи можете ви надіслати мені файл?», що формально правильно, але прагматично звучить надто сухо.

Автоматичні метрики оцінки машинного перекладу розроблено у зв'язку з високими витратами, відсутністю повторюваності, суб'єктивністю і повільністю оцінки перекладу з використанням суджень людини і бажанням застосувати автоматичне налаштування параметрів системи. Такі метрики загалом оцінюють якість вихідного перекладу машини, порівнянням вихідних даних системи машинного перекладу з набором еталонних перекладів [50].

Розглянемо деякі з них:

Метрика WER (Word error rate) визначається як відстань Левенштейна між словами вихідних даних системи і словами еталонного перекладу, поділена на довжину еталонного перекладу. Відстань Левенштейна обчислюють, використовуючи динамічне програмування для знаходження оптимального збігу

між вихідними даними машинного перекладу й еталонним перекладом. Кожне слово машинного перекладу прирівнюють до 1 чи 0 слів еталонного перекладу, і навпаки. Випадок, коли еталонне слово прирівнюється до 0, називається видаленням, тоді як прирівнювання слова машинного перекладу до 0 називається вставкою. Якщо слова машинного перекладу й еталонного перекладу збігаються, то це називається заміною. WER – це сума замін (S), вставок (I) і видалень (D), поділена на кількість слів у еталонному перекладі (N) [50].

Недоліком метрики WER є те, що цей показник не може адекватно поєднати знання з декількох еталонних перекладів, а також не може змодельовати перестановку слів чи фраз у перекладі.

Метрика MWER (multi-reference WER) [48] – застосування метрики WER до більш ніж одного еталонного перекладу – визначається мінімальним значенням WER між машинним перекладом і кожним еталонним перекладом.

Метрика PER (Position-independent error rate) [60] – це спроба усунення недоліку метрики WER стосовно перестановки порядку слів. Еталонний і машинний переклад трактуються як набір слів, так, що слово з еталонного перекладу може співвідноситись з словом машинного перекладу незалежно від його позиції. Тому PER машинного перекладу гарантовано буде меншим або дорівнює WER машинного перекладу. Недоліком є те, що правильний переклад не відрізняється від того, в якому перестановки здійснені в неправильному порядку.

Метрика BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) [52] є поточним стандартом для авто матичної оцінки машинного перекладу. Ключовою характеристикою метрики BLEU є пряме використання кількох еталонних перекладів. Оцінка метрикою BLEU вихідних даних системи визначається підрахунком кількості n-грам, або послідовності слів, у вихідних даних системи, які трапляються в наборі еталонних перекладів. BLEU є метрикою, орієнтованою на точність, тому що показує, яка частина перекладу системи є коректною, а не вимірює, чи еталонний переклад повністю відтворено у вихідному перекладі системи. BLEU можна було б обійти, продукуючи дуже короткі вихідні дані системи, що складаються тільки з

дуже коректних n-грам, якби не використання штрафного фактора стислості, який зменшує значення метрики BLEU, якщо вихідний переклад системи коротший за еталонний. Недоліком метрики BLEU є відсутність відтворення у формулюванні. BLEU створено і використовується для великих корпусів тестів. Значення BLEU для одного речення вважаються ненадійними. Також недоліком є неврахування збігу синонімів і неможливість відслідкувати велику кількість правильних порядків слів. Тобто семантична якість перекладу не визначається метрикою BLEU [52].

METEOR (Metric for evaluation of translation with explicit ordering) [23] – настроювана, орієнтована на збіг метрика, тоді як BLEU – метрика, орієнтована на точність. На відміну від BLEU, METEOR обчислює як точність, так і відтворення, поєднуючи їх для обчислення параметри зованого гармонійного середнього.

Метрика METEOR використовує декілька етапів встановлення відповідності між словами машинного перекладу й еталонного перекладу для того, щоб зіставити два рядки [23]:

1. Точне встановлення відповідності – визначаються рядки, що є ідентичними в еталонному і машинному перекладі.

2. Встановлення відповідності основ – проводиться стемінг (скорочення слова до основи) і визначаються слова з однаковим коренем в еталонному і машинному перекладі.

3. Встановлення відповідності синонімів – визначаються слова, що є синонімами відповідно до WordNet (семантичний словник для англійської мови, де слова розділено на групи синонімів та позначені семантичні зв'язки між ними) [30].

На кожному наступному етапі встановлення відповідності розглядаються тільки слова, для яких не встановлена відповідність на попередньому етапі. На відміну від метрики BLEU, метрика METEOR не забраковує довші відповіді й враховує рівень лінгвістичного знання у вигляді встановлення відповідності коренів і синонімів, даючи змогу встановити еквівалентність між машинним

перекладом і еталонним перекладом. METEOR не має однієї ключової характеристики BLEU: прямого використання декількох рекомендованих перекладів [9].

Однією з головних переваг метрик людського оцінювання є їхня здатність враховувати нюанси й тонкощі перекладу, які можуть бути пропущені автоматичними метриками. Експерти можуть враховувати такі фактори, як культурна відповідність, ідіоматичні вирази та загальна зв'язність, які є важливими для оцінки якості перекладу. Показники людського оцінювання також дають змогу безпосередньо виміряти якість перекладу на основі людських суджень, що може бути корисним для розуміння вподобань та очікувань кінцевих користувачів.

Незважаючи на ці обмеження, показники людського оцінювання відіграють вирішальну роль в оцінюванні якості МП, зокрема для оцінювання плавності, адекватності та загальної якості перекладу. Вони дають цінний погляд на якість перекладу, який доповнює об'єктивні показники, що надаються автоматичними метриками оцінювання. Показники людського оцінювання можуть допомогти дослідникам і розробникам зрозуміти сильні та слабкі сторони систем машинного перекладу, визначити сфери для вдосконалення та спрямувати розробку більш точних і надійних систем перекладу [48].

Оцінювання якості перекладу здійснюється як об'єктивними метриками, так і суб'єктивними методами експертної оцінки.

1. Автоматизовані методи

BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) — порівнює машинний переклад із еталонним (референсним) перекладом на основі збігу n-грам.

METEOR — враховує не тільки точні збіги слів, а й їхні синоніми, порядок слів та морфологічні форми.

TER (Translation Edit Rate) — оцінює кількість редагувань, потрібних для приведення машинного перекладу до еталонного.

2. Суб'єктивна експертна оцінка

Лінгвіст або професійний перекладач оцінює адекватність, природність, відповідність стилю та прагматики.

Використовуються шкали оцінки якості (наприклад, від 1 до 5) для таких аспектів, як точність, зрозумілість, стиль, функціональна адекватність.

3. Комбінований підхід

Найбільш ефективний, оскільки автоматичні метрики оцінюють формальні характеристики, а експертна оцінка враховує прагматичні та культурні нюанси.

Системи машинного перекладу класифікуються за принципом роботи: правилі, статистичні, нейронні та гібридні. Якість перекладу оцінюється на різних рівнях: лексичному, граматичному, синтаксичному та прагматичному.

Найскладнішими для автоматичних систем залишаються функціонально-прагматичні аспекти, включаючи тональність, ввічливість та культурні конотації. Найбільш ефективне оцінювання якості поєднує автоматичні метрики та суб'єктивну експертну оцінку.

Враховуючи всі переваги та недоліки автоматичного та людського оцінювання якості перекладу, саме їх поєднання забезпечує комплексний підхід до оцінювання якості машинного перекладу, допомагаючи спрямовувати вдосконалення та доопрацювання систем машинного перекладу.

2.2. Особливості застосування та специфіка використання машинного перекладу

Людство здавна прагнуло того, щоб мовні бар'єри були подолані. Причому мріялося, що це буде здійснено найлегшим способом, який би передбачав відсутність тривалого вивчення мов та наявність спеціального трансформатора людської мови або тексту. Були навіть зроблені спроби вигадати універсальну мову, яка б вирішила проблему мовних бар'єрів, наприклад, створення 1887 р. Лазарем Марковичем Заменгофом мови есперанто. Однак ця ідея в результаті не набула широкого поширення. Фактор розвитку технологій, тобто Інтернету та комп'ютерів став вирішальним фактором у появі машинного перекладу.

Виділимо характерні риси та особливості машинного перекладу:

1. машинний переклад є своєрідним різновидом перетворення текстів однієї мови іншою;

2. при використанні машинного перекладу можна говорити про багатоступінчасту систему розкодування інформації, коли йдеться не тільки про переклад з однієї мови на іншу, але ще й переклад з мови комп'ютера на людську мову;

3. він можливий за наявності відповідного посередника, яким наразі є комп'ютер, спеціальна комп'ютерна програма, система машинного перекладу. Тому розвиток машинного перекладу упирається у розвиток інформатики, кібернетики та технологій;

4. якість машинного перекладу перебуває у прямій залежності від алгоритму, яким працює електронний перекладач, тобто від якості програми. Відповідно, чим краща якість програми, чим вона досконаліша, тим вищу якість перекладу можна отримати в результаті;

5. машинний переклад орієнтований насамперед на переклад текстів, хоча активно ведуться розробки з перекладу мовного потоку;

6. комп'ютерний переклад відрізняє висока швидкість обробки інформації, проте іноді це відбувається на шкоду якості;

7. використання машинного перекладу має на увазі повну або часткову відсутність перекладача-людини, тим самим людський фактор зведений практично нанівець, що часто відіграє важливу роль при перекладі конфіденційної інформації.

У цьому підрозділі розглянемо особливості застосування та специфіку використання машинного перекладу. Машинний переклад (МП) сьогодні є важливим інструментом у багатьох сферах комунікації, науки, бізнесу та освіти. Його використання дозволяє швидко отримувати переклад текстів різного обсягу і складності, але одночасно накладає певні обмеження, пов'язані з особливостями технології. Основні сфери застосування:

1. Особисте і професійне спілкування

МП широко використовується для перекладу електронної пошти, чатів, соціальних мереж, веб-контенту та комунікації у міжнародних проектах.

Приклад: переклад повідомлень у Messenger або Slack.

2. Освітня діяльність

Студенти та викладачі застосовують МП для розуміння наукових текстів іноземними мовами, перекладу навчальних матеріалів та статей.

Приклад: переклад наукової статті англійською за допомогою DeepL або Google Translate.

3. Бізнес та маркетинг

Машинний переклад дозволяє оперативно локалізувати сайти, рекламні тексти, інструкції та контракти.

Приклад: переклад опису товару для інтернет-магазину на декілька мов одночасно.

4. Технологічна та наукова сфери

У сфері IT, медицини, техніки МП використовується для швидкого перекладу документації, технічних інструкцій та патентів.

Найпопулярнішою системою машинного перекладу є Google Translate. Він має низку переваг в оцінці точності перекладу усних і письмових документів. Щоб запропонувати переклади для різних мовних пар, система поєднує статистичний і нейронний підходи до машинного перекладу [32].

Google Translate — система, яка розробляється компанією Google. Величезна база доступних мовних пар і ціла низка функціональних можливостей, що надаються сервісом машинного перекладу від компанії Google, спричиняють те, що цим сервісом щодня користуються понад 500 млн чоловік.

Плюси:

- можливість перекладу 109 мовами;
- наявність функції голосового введення;
- можливість редагування тексту мовою перекладу у реальному часі;
- автоматичне визначення мови під час введення тексту;
- озвучення вихідного тексту та тексту цільовою мовою перекладу;

- наявність функції автоматичної перевірки орфографії;
- можливість перекладу тексту із фотографії;
- наявність функції рукописного введення;
- наявність режиму словника, що показує найчастіші варіанти перекладу слова чи словосполучення;
- наявність мобільного додатка з базами мов, що завантажуються.

Мінуси:

- поле введення тексту обмежується 5000 символами;
- різна точність перекладу кожної пари мов;
- періодичні збої в алгоритмах призводять до отримання неадекватного перекладу;
- відсутність функції прямого перекладу тексту при використанні мовних пар, де жодна з мов не є англійською (у такому разі англійська мова виступає в ролі посередника між мовою оригіналу та цільовою мовою перекладу).

Крім того, Google Translate використовує методи для роботи з рідкісними термінами та підвищення ефективності перекладу. Він обробляє рідкісні або відсутні у словнику слова, розбиваючи їх на менші частини, словосполучення [32, с. 7]. Для прискорення перекладу система додатково використовує низькоточну арифметику під час обчислень висновків [32, с. 2]. Ці характеристики допомагають машинному перекладу бути більш точним і ефективним, особливо під час аналізу письмової та усної мови.

Bing Microsoft Translator є простою та інтуїтивно зрозумілою системою машинного перекладу, розробленою компанією Microsoft. Bing Microsoft Translator не є інструментом поглибленої роботи з вихідним текстом.

Функціонал:

- 69 мов;
- підтримка аудіовведення;
- автоматичне визначення мови;
- озвучення тексту;
- можливість редагування перекладу.

Мінуси:

- відсутня функція словникової перевірки;
- ліміт введення — 5 000 символів.

Для навчання своїх моделей перекладу система використовує величезні паралельні бази даних і найсучасніші методи машинного навчання [39]. Точність і плавність перекладу підвищується завдяки всеосяжній базі даних і методології машинного навчання, особливо коли йдеться про ідіоматичні терміни та складні мовні явища [44, с. 703].

Bing Translator також має зручний інтерфейс, який приймає дані з різних джерел, включаючи текст, голос, зображення та веб-сторінки. Така адаптивність дає змогу користувачам перекладати різні види інформації та полегшує оцінювання якості машинного перекладу за допомогою різних модальностей [39].

Наступний інструмент машинного перекладу IBM Watson Language Translator створений компанією IBM. Він надає низку функцій і переваг для оцінки точності машинного перекладу як письмових, так і усних матеріалів.

Використання IBM Watson Language Translator найсучасніших методів обробки природної мови (Natural Language Processing) (NLP) є однією з його головних переваг. Для створення правильних перекладів система використовує категоризацію природної мови на основі глибинного навчання, генерування гіпотез, аналізу рядків і т.д. [22]. Ці методи допомагають підвищити загальну точність і якість машинного перекладу.

Ефективність перекладача IBM Watson Language Translator у наданні точних перекладів вивчалася в кількох дослідженнях. Наприклад, Watson показав загальну точність 83,2% порівняно з оригінальним протоколом у дослідженні точності машинного перекладу для протоколювання MPT [22]. Ці результати демонструють майстерність системи в точному перекладі складних медичних матеріалів.

IBM Watson Language Translator використовує найсучасніші алгоритми обробки природної мови і був протестований в різних умовах, включаючи медичне протоколювання. Це корисний інструмент для оцінки якості машинного

перекладу як письмових, так і усних матеріалів завдяки своїй методології, заснованій на глибинному навчанні, точності перекладу та потенціалу для підвищення ефективності та мінімізації помилок.

Ще один популярний інструмент машинного перекладу – це DeepL Translator. Він відомий тим, що створює точні переклади. Він використовує технологію нейронного машинного перекладу (NMT) і надає низку функцій та переваг для оцінки точності машинного перекладу як для письмових, так і для усних текстів.

У численних дослідженнях DeepL Translator оцінювали поряд з іншими системами машинного перекладу. Наприклад, DeepL Translator продемонстрував високу точність і достовірність перекладу в дослідженні, присвяченому вимірюванню точності машинного перекладу з японської на англійську для медичних статей [65].

Крім того, перекладач DeepL оцінювали щодо певних мовних явищ. Наприклад, порівняно з іншими перекладацькими інструментами, DeepL Translator створив переклади, які були більш точними до тексту оригіналу під час дослідження перекладу французьких зміщених сегментів [46, с. 139]. Це демонструє здатність системи керувати складними мовними структурами, зберігаючи при цьому зміст оригінального тексту.

Тож, DeepL Translator пропонує низку функцій і переваг для оцінки якості машинного перекладу. Його ефективність у перекладі усних і письмових текстів пояснюється використанням нейронних мереж, обробкою рідкісних термінів, передовими алгоритмами генерації перекладу та продуктивністю в певних лінгвістичних явищах. Система отримала схвальні відгуки в кількох дослідженнях, що доводить її потенціал як надійного інструменту машинного перекладу.

У сучасній лінгвістиці, а також у перекладознавстві існують дві діаметрально протилежні точки зору на можливості машинного перекладу. Згідно з першим підходом, такі фактори, як швидкість машинного перекладу, а також поступове покращення його якості з часом, дають можливість припустити, що в

майбутньому системи електронного (машинного) перекладу зможуть повністю замінити людину-перекладача у процесі крос-культурної взаємодії фахівців в інформаційному полі науково-технічного спрямування. Протилежна думка стверджує, що машинний переклад ніколи не наблизиться до рівня людського перекладу, отже не варто приділяти цій проблемі особливої уваги. Жодна з цих точок зору не відображає реальний стан справ, але важливим є те, що системи електронного перекладу реально можуть допомогти в перекладацькій діяльності.

Резюмуючи вищевикладене, слід припустити, що швидше за все розвиток машинного перекладу піде за такими напрямками: прискорення роботи систем машинного перекладу; здешевлення та всебільш висока доступність систем машинного перекладу; поява нових, досконалих систем та великої кількості програм; збагачення словників великим набором ідіом, крилатих виразів, фразеологізмів. Здається, що, за горами той час, коли поширення отримають програми усного перекладу. Розробки у цьому напрямі вже давно ведуться.

Системи машинного перекладу, приклади, яких було наведено в цьому підрозділі були протестовані в різних умовах і допомогли розвинути галузь технологій машинного перекладу. Вони мають такі переваги, як підвищена точність перекладу, широка мовна підтримка, зручні інтерфейси і масштабованість. Обираючи платформу для машинного перекладу, важливо враховувати унікальні технічні характеристики та особливості кожного перекладацького завдання.

2.3. Визначення та аналіз адекватності машинних перекладів

Проблема оцінки якості перекладів є надзвичайно актуальною. Дослідники протягом останніх кількох десятиліть намагаються запропонувати об'єктивні критерії оцінки перекладів замість суб'єктивних вражень рецензентів. Оцінка якості необхідна як в галузі бізнесу для задоволення вимог замовника перекладу, так і в навчальному процесі для перевірки вмінь і навичок студентів. Багато методів оцінки перекладів базуються на аналізі помилок.

Кожен перекладач повинен визначити, чи може він поліпшити результати машинного перекладу, щоб вони відповідали очікуванням замовника, і якщо так, то за яку ціну. Це може бути непростю проблемою, але її можна вирішити за допомогою правильної методології.

Залежно від ситуації та мети перекладу існує багато стандартів для оцінки якості перекладу. Однак М. С. Мосек та Г. Дона виділяють кілька типових оцінок [56, с. 8]:

1. *Вільне володіння мовою*: Переклад повинен легко і невимушено сприйматися мовою перекладу, без складних або недоречних фраз. Мова та стиль перекладу повинні бути прийнятними для цільової аудиторії.

2. *Послідовність*: Мова, стиль і тон, використані в перекладі, повинні бути послідовними в усьому тексті. Особливо в технічних або спеціалізованих галузях, він повинен відповідати визначеним правилам або глосаріям.

3. *Точність*: Зміст повинен бути переданий точно, без спотворень і упущень, точно передаючи зміст і задум тексту оригіналу.

4. *Культурна та контекстуальна адаптація*: Під час перекладу слід враховувати культурні та контекстуальні особливості мови перекладу та цільової аудиторії. Для забезпечення ефективної комунікації слід відповідним чином передавати ідіоми, культурні посилання та інші компоненти.

5. *Відповідність до джерела*: Переклад повинен точно передавати тон та стиль тексту оригіналу. Він повинен відображати мету та цілі автора, а також враховувати очікування цільової аудиторії.

6. *Адекватність*: переклад повинен адекватно відповідати цілям і конкретним потребам завдання. Незалежно від того, чи є переклад загальним, літературним, технічним або іншим, він повинен досягати поставленої мети.

7. *Переклад повинен бути ретельно вичитаний і відредагований*, щоб гарантувати правильність, послідовність і ясність. Переклад не повинен містити граматичних, орфографічних та пунктуаційних помилок.

Важливо пам'ятати, що ці вимоги не є вичерпними і можуть змінюватися залежно від специфіки перекладу.

Адекватний переклад передає:

Лексичне значення - правильний переклад слів і термінів;

Граматичну структуру - узгодження часу, числа, відмінків;

Синтаксис - правильну побудову речення у цільовій мові;

Прагматику - комунікативну мету, тональність, соціокультурний контекст.

Щодо адекватності машинного перекладу, то у цьому випадку, на нашу думку, варто керуватися підходом, запропонованим О. Д. Швейцером та Л. С. Бархударовим, які акцентують увагу саме на функціонально-прагматичному аспекті даної категорії [2, с. 10].

Можна виділити наступні методи аналізу адекватності:

1. Лінгвістичний аналіз

Перевірка правильності слів, граматики, порядку слів та термінології.

Приклад: ***“The findings indicate significant changes in behavior”***

МП: ***«Результати вказують на значні зміни в поведінці»*** - лексично та граматично адекватно.

2. Функціонально-прагматичний аналіз

Перевіряється, чи передано комунікативну мету, тональність та соціально-культурні особливості.

Приклад: ***“Could you please send me the report?”***

Google Translate: ***«Чи можете ви надіслати мені звіт?»*** - формально правильно, але тон сухий;

DeerL: ***«Чи могли б ви надіслати мені звіт?»*** - більш природно;

Прагматично адекватно: ***«Будь ласка, надішліть мені звіт.»***

3. Порівняння з референсним перекладом

Використовуються автоматичні метрики (BLEU, METEOR) та експертна оцінка для визначення відповідності оригіналу.

До машинного перекладу, по-перше, звертаються з метою отримати найзагальнішу інформацію про першоджерело, а саме про його жанрову та тематичну співвіднесеність. Зазвичай, реципієнтами перекладу є фахівці у певній галузі, які або не володіють іноземною мовою у достатньому обсязі, або не мають

часу щоб опрацювати значну кількість текстів. Як засвідчив аналіз, машинний переклад задовольняє цю вимогу у повному обсязі. У цьому випадку ми маємо стовідсоткову адекватність. Такий тип адекватності ми будемо називати жанрово-тематичною адекватністю [2, с. 25].

По-друге, машинний переклад потрібен, коли постає необхідність у вирішенні питання, чи є потреба у подальшому працювати з цим текстом. У цьому випадку переклад повинен відтворити основну комунікативну домінанту оригіналу, надати отримувачу більш або менш детальну інформацію про зміст повідомлення, що міститься у першоджерелі [3]. Для виявлення рівня адекватності під час аналізу перекладів актуальним буде звернути увагу на помилки, що їх зробили машинні перекладачі. Такий підхід дозволить визначити, наскільки тип помилки впливає на розуміння тексту перекладу.

По-третє, МП можуть застосовувати перекладачі у своїй професійній діяльності. Одна з головних цілей – отримання еквівалентів термінологічних складових першоджерела для подальшого редагування усього тексту рідною мовою, що вважаємо семантико-синтаксичною адекватністю, вивчення якої потребує аналізу перекладів на рівнях мови.

При визначенні природи перекладацьких помилок дослідники розглядають такі аспекти:

- 1) розмежування перекладацьких та мовних помилок;
- 2) створення переліку можливих перекладацьких помилок;
- 3) відносність природи перекладацьких помилок;
- 4) необхідність оцінки якості не лише на лінгвістичному, але й на прагматичному рівні [35].

Перекладацькі помилки впливають на передачу змісту тексту-оригіналу в тексті-перекладі, порушують функції перекладу, зв'язність тексту, лінгвістичні та культурно-специфічні умовності.

У. Беннет виокремлює чотири основних види перекладацьких помилок:

- 1) прагматичні, які виникають в результаті неадекватного вирішення прагматичних проблем перекладу;

2) культурні, які є результатом невірної відтворення специфічних культурних умовностей;

3) лінгвістичні, які виникають в результаті неадекватного перекладу мовних структур;

4) текстові, які пов'язані з проблемами перекладу певного тексту [24].

Серед проблем адекватності машинних перекладів можна виділити наступні.

Ігнорування контексту - речення обробляються ізольовано;

Порушення прагматики та стилю - не передаються культурні особливості та соціальні норми;

Труднощі з багатозначними словами - машина не завжди обирає правильний варіант значення;

Недосконалість у передаванні іронії, гумору та емоційної забарвленості.

Наразі існує кілька спеціальних програм, які використовуються для оцінки якості перекладу. Одна з них, SAE J2450 Translation Quality Metric, розроблена Товариством інженерів-автомобілістів. Ця програма здійснює оцінку якості перекладу відповідно до кількості та серйозності помилок в тексті-перекладі порівняно з оригіналом [37, с. 19-23].

Помилки поділяються на сім типів:

1) некоректне вживання терміну;

2) некоректне значення лексичної одиниці;

3) пропуск;

4) помилки у структурі речення чи узгодженні слів у реченні;

5) некоректне написання слова;

6) пунктуаційні помилки;

7) інші помилки. Помилки стилю не беруться до уваги, так само, як і помилки форматування.

Типи помилок в свою чергу поділяються на підкатегорії в залежності від ступеня їхньої серйозності (серйозні або незначні). Кожному типу помилки присвоюється певна кількість балів, і чим меншим є бал, тим менше помилок містить переклад і, відповідно, тим кращою є його якість. Оцінка якості

перекладу, яка здійснюється за допомогою вищезгаданої програми, відображає ступінь відносної еквівалентності лінгвістичних елементів тексту-оригіналу та тексту-перекладу, при цьому імпліцитно припускається, що значення є функціонально еквівалентним, як в контексті вживання тексту-оригіналу, так і тексту-перекладу [6].

Подібні припущення виправдовуються тематикою текстів, для оцінки яких створювалася дана програма (передача різними мовами інформації щодо автомобільних послуг), контекстом вживання (виконання операцій, пов'язаних з автомобільними послугами), а також цільовою аудиторією (спеціалісти з обслуговування автомобілів).

Ще одним програмним продуктом, що використовується для оцінки якості перекладу, є LISA QA Model. Остання версія програми LISA QA Model 3.1 налічує 39 категорій помилок, серед яких неправильний переклад, точність, термінологія, мова (граматика, семантика, правопис, пунктуація) тощо. Переклади отримують загальну оцінку задовільно (pass) або незадовільно (fail) в залежності від максимально допустимої кількості набраних балів [49].

Проаналізувавши матеріал можна запропонувати наступну класифікацію перекладацьких помилок:

- 1) змістові помилки (перекручення інформації, неповнота або надлишковість, неперекладені фрагменти, втрата послідовності викладу);
- 2) термінологічні помилки (порушення єдності термінології, невідповідність термінів глосарію, словникам, певним галузевим стандартам);
- 3) мовні помилки (граматичні, лексичні, орфографічні, пунктуаційні);
- 4) стилістичні помилки (стильова невідповідність дібраних мовних засобів, незв'язність тексту, невідповідність структури речень, усталених фраз певному жанру);
- 5) культурно-специфічні помилки (нерелевантні посилання на культурні пам'ятки мови перекладу, помилкове відтворення етноспецифічних концептів, цитат, алюзій тощо).

Кожен вид перекладацьких помилок повинен, в свою чергу, оцінюватися, виходячи з їх кількості та ступеня серйозності.

Точного та ретельного аналізу якості машинного перекладу можна досягти, поєднуючи людське оцінювання для поглибленого вивчення мови з автоматичним оцінюванням для ефективності та масштабованості [6].

Для теорії машинного перекладу найактуальнішим питанням сучасних та подальших наукових розвідок залишається оцінка його якості, ще більшою мірою – дослідження його хиб та недоліків з метою винайдення нових, нестандартних підходів до вирішення чинних проблем. Адекватність машинного перекладу оцінюється як на формальному (лексичному, граматичному, синтаксичному), так і на функціонально-прагматичному рівні. З іншого боку, навіть найповніша оцінка не позбавлена небезпеки відсутності якоїсь специфічної вимоги, властивої для конкретного користувача в його професійному оточенні.

Висновки до розділу 2

Розуміння систем машинного перекладу починається з класифікації, яка розкриває багате розмаїття їхніх методів, підходів і функцій. Вона дає нам змогу прийняти обґрунтоване рішення, яке підходить для певних перекладацьких проектів і галузей, допомагаючи розпізнати їхні переваги та недоліки. Класифікація систем машинного перекладу охоплює системи на основі правил, статистичного та нейронного машинного перекладу, а також низку застосувань - від універсальних до специфічних галузевих вимог.

У зв'язку з тим, що машинний переклад використовується все частіше і стає доступнішим для широких верств населення, проблема якості перекладу стає актуальнішою. Між тим, навіть самі фірми-виробники систем машинного перекладу відкрито заявляють, що якість машинного перекладу далека від ідеалу і лише в рідкісних випадках машинний переклад є адекватним. Проте, аналізуючи ступінь адекватності перекладу, перш за все необхідно визначити чітку кореляцію цього поняття. Отже, переклад незмінно розглядається як спосіб забезпечення

спілкування між різномовними комунікантами шляхом відтворення на іншій мові повідомлення, що міститься у вихідному тексті.

Вибираючи відповідну систему машинного перекладу, важливо ретельно оцінити такі елементи, як цільове застосування, мовні пари, якість перекладу та спеціалізацію галузі. Кожна система використовує свій набір технологій і процесів, кожен з яких має свої переваги та недоліки. У результаті користувачі отримують знання, необхідні для того, щоб зробити вибір серед безлічі систем, які є в їхньому розпорядженні.

У другому розділі було висвітлено багато популярних систем машинного перекладу, виокремлено їхні критерії вибору, принципи роботи та відмінні характеристики. Система SYSTRAN підвищує точність і швидкість перекладу, особливо в спеціалізованих галузях, завдяки можливостям адаптації до домену та гібридному методу перекладу. Методологія, заснована на правилах, двонаправлений переклад і модульність Apertium сприяють його відкритості та адаптивності для підвищення якості перекладу.

DeepL Translate вирізняється точністю і майстерно орієнтується в складних мовних ситуаціях завдяки своїй нейромережевій базі. Сучасні методи обробки природної мови використовуються IBM Watson Language Translator, щоб продемонструвати компетентність у медичних галузях. Широка мовна підтримка, нейронні технології та масштабованість Amazon Translate роблять систему досить ефективною у перекладацькій роботі.

Поєднуючи статистичні та нейронні методи, Google Translate демонструє доступність, конкурентну точність і постійне вдосконалення. Bing Translate від Microsoft використовує нейронні технології, постійні дослідження та величезний доступ до даних, щоб забезпечити точний переклад.

Кожна система має особливу комбінацію переваг, які забезпечують точність, доступність і адаптивність. Розуміння та використання можливостей систем машинного перекладу має вирішальне значення для продуктивних і значущих перекладацьких проєктів у середовищі, що постійно змінюється.

Розв'язання таких проблем, як прискорення роботи, економія часу та зусилля можливе лише за умови створення надійних методів первинного оцінювання якості машинного перекладу. Поширеною помилкою є думка, що оскільки машинний переклад є автоматизованим процесом, то він автоматично забезпечує надійність і правильність або, принаймні, надає інструменти для їх автоматизованого оцінювання. На жаль, у реальному житті все набагато складніше.

Людське оцінювання дає детальне уявлення про якість перекладу, оскільки враховує деталі, які важко оцінити автоматизованими методами. Натомість автоматизоване оцінювання порівнює машинний переклад зі стандартним перекладом, виконаним людиною, за допомогою обчислювальних метрик і методів. Цей автоматизований метод швидкий і гнучкий, але він має недоліки при оцінюванні таких нюансів, як знання мови, точність, культурна чутливість і доречність.

Тому поєднання цих підходів, методів, класифікацій, технологій та особливостей стає ефективною стратегією. Ретельне оцінювання систем машинного перекладу відбувається завдяки взаємовигідному зв'язку між автоматизованими показниками та людським судженням. Широта людського розуміння гармонійно поєднується з ефективністю та обсягом комп'ютеризованого оцінювання в цій комплексній системі.

РОЗДІЛ 3. СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕКСТІВ СИСТЕМАМИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

3.1. Перекладознавча інтерпретація машинного перекладу текстів різних стилів за допомогою систем DeepL та Google Translate

Взаємодія культур вимагає міжмовного і міжкультурного обслуговування, яке виражається у зростаючій потребі в перекладі і культурній адаптації. Саме вирішення цих питань стає ланкою, що пов'язує процеси глобалізації та локалізації, часто дозволяючи нейтралізувати негативні і посилити позитивні сторони цих явищ. Збільшення попиту на перекладацькі послуги висуває нові вимоги до термінів і якості виконуваних робіт.

Загальновідомим є те, що для того, щоб перекласти текст, важливо розуміти правила та лінгвокультурні особливості мови перекладу. Переклад також має бути точним, безпомилковим і адекватним. З метою удосконалення процесу перекладу прийнято застосовувати автоматичні засоби, так званий «машинний переклад». Існує велика кількість програм, які суттєво полегшують роботу перекладача [54].

У цьому розділі ми розглянемо основні мовні одиниці, які викликають найбільші труднощі при машинному перекладі текстів різних функціональних стилів. Ці труднощі дадуть змогу виокремити аспекти, які потребують подальшого вдосконалення в системах машинного перекладу, оскільки вони спричинені складнощами мови, культурними відмінностями та контекстом.

Для дослідження нами було обрано наступні системи машинного перекладу:

- Google Translator (далі GT);
- DeepL Translator (далі DT).

Питання машинного перекладу сьогодні займає дуже важливе місце в перекладознавстві. Це пов'язано з тим, що за останні роки з'явилося багато інструментів, які здатні автоматично перекладати тексти з різних мов, і найпопулярнішими серед них стали системи Google Translate та DeepL. Якщо раніше машинний переклад часто вважався чимось на кшталт чернетки - приблизним і неточним варіантом, який треба було повністю переписувати, - то зараз ситуація змінилася [52]. Алгоритми стали складнішими, нейронні мережі

навчилися враховувати контекст, стиль і навіть певні лексичні особливості. Але разом з тим виникає нове питання: наскільки якісний переклад вони здатні дати для текстів різних стилів?

Адже художній текст має зовсім інші вимоги, ніж технічна інструкція. Юридичний документ потребує максимальної точності, у той час як маркетинговий текст повинен бути творчим і звучати «цікаво». Тому важливо подивитися, як саме ці системи справляються з перекладом у різних комунікативних ситуаціях, що вони перекладають добре, а що - гірше. У цьому дослідженні ми спробуємо порівняти DeepL та Google Translate не з точки зору технічних характеристик, а з точки зору практичного перекладу. Тобто як це буде виглядати для звичайного користувача, який перекладає різні тексти [42].

Щоб зрозуміти різницю між DeepL та Google Translate, треба коротко пояснити, як взагалі працює сучасний машинний переклад. Обидві системи базуються на нейронних мережах, а точніше — на так званих «трансформерах». Це моделі, які вміють не просто перекладати слова одне за одним, а аналізувати речення як єдину структуру. Тобто система дивиться, як слова пов'язані між собою за змістом, які граматичні конструкції використовуються, і намагається підібрати найприродніший варіант перекладу.

В свою чергу, DeepL використовує сучасні нейронні мережі (transformer-архітектури з власними поліпшеннями) і значну кількість паралельних корпусів, даних системі підкреслюють оптимізацію, що дає їй вищу «натуральність» мовлення у багатьох європейських парах мов.

Google Translate теж базується на нейронних підходах (історично — GNMT, зараз трансформери й великі корпуси з веб-даних), має величезні обсяги даних і сильну інженерну оптимізацію для дуже широкого переліку мов [53].

Дослідження порівнюють якість на різних жанрах/стилях і показують: обидві системи дуже хороші для загальних текстів; DeepL часто краще балансує природність і ідіоматичність для європейських мов, тоді як Google сильний завдяки великому обсягу тренувальних даних та ширшому покриттю мов. (підтверджено кількома порівняльними дослідженнями).

Втім, попри схожий принцип, результати бувають відчутно різними. Зокрема, DeepL часто «перепишує» речення, роблячи їх більш природними для мови перекладу. Тобто він не просто переводить — він адаптує текст, ніби це робила людина. Google Translate, навпаки, зазвичай більш буквальний, інколи навіть занадто. Саме тому для деяких стилів він може бути менш точним, але для інших - навпаки, дуже корисним [13].

У перекладознавстві це важливо тому, що переклад - не просто операція заміни слів. Це процес передачі значення в іншій мовній системі. Тому машинні перекладачі повинні не лише «розуміти» текст, а й відтворювати його стиль [14].

Розглянемо тексти різних функціональних стилів.

Ключові категорії, що впливають на результат:

1. Літературний / поетичний стиль — потребує збереження образності, ритму, підтексту; МП часто втрачає художні нюанси.
2. Технічний / науковий — важлива термінологічна точність; тут МП часто успішний, але треба перевіряти спеціалізовані терміни.
3. Юридичний / формальний — вимагає точності, консистентності й стилістичної суворості; помилки можуть бути критичними.
4. Рекламний / маркетинговий — потребує креативності та локалізації; МП дасть дослівний текст, але часто не «продає».
5. Розмовний / сленг — ідіоми й локальні вирази викликають проблеми; системи по-різному справляються з ідіомами.

Розглянемо, кожний із стилів окремо, більш детальноше.

Художні тексти найскладніші для автоматичного перекладу, оскільки вони містять метафори, образи, авторські стилістичні прийоми, індивідуальну манеру письма:

“The moon spilled silver across the sleeping river.”

DeepL перекладає це так:

«Місяць розлив срібло по сплячій річці»

Google Translate пропонує інший варіант:

«Місяць пролив срібло на сплячу річку»

На перший погляд, різниця невелика, але в художньому тексті вона відчутна. Варіант DeepL звучить м'якше й поетичніше. Google дає більш буквальний переклад, який теж правильний, але менш образний [56].

Обидва варіанти передають базовий образ. DeepL-варіант («розлив срібло по...», «затамувало подих») звучить трохи плавніше і більш «літературно» в українській; Google дає більш буквальний вислів («пролив», «затримало подих», «слухаючи») — іноді це виглядає трохи менш природно в контексті художнього стилю. Такі нюанси показують, що системи по-різному працюють з художніми текстами. DeepL орієнтується на природність мови, іноді навіть занадто вільно інтерпретує зміст, у той час як Google більше дотримується структури оригіналу. Для перекладача це означає, що машинний переклад художніх текстів не можна залишати без редагування. Це хороший чернетковий варіант, але фінальний варіант все одно має бути «зручним» [106].

Технічні тексти навпаки мають бути максимально точними, без художніх образів і багатозначності:

“Configure the I²C address in the firmware and connect the sensor to the 5V pin.”

DeepL пропонує:

«Налаштуйте I²C-адресу у прошивці та підключіть датчик до контакту 5V»

Google Translate надає наступний переклад:

«Налаштуйте адресу I²C у прошивці та підключіть датчик до контакту 5 В»

Тут обидва переклади влучні. DeepL залишає міжнародну форму «5V», Google адаптує до української «5В». З технічної точки зору правильними можуть бути обидва варіанти, залежно від вимог конкретної документації.

У технічних текстах машинний переклад може бути дуже якісним, особливо якщо терміни стандартні й часто зустрічаються. В технічних текстах важлива послідовність термінів; варто створити глосарій або перевірити остаточні терміни вручну. Обидві системи сильні тут завдяки широким паралельним технічним

корпусам у тренувальних даних. Проблеми виникають лише у випадках вузькоспеціалізованих термінів, які система не бачила раніше. Тоді вона може обрати невдалий варіант, і це доведеться виправляти вручну [18].

Юридичний стиль - один із найзаплутаніших стилів. Тут важливо не просто передати сенс, а зробити це максимально точно, бо навіть незначна зміна слова може змінити юридичне значення.

“The parties shall comply with the provisions set forth herein.”

DeepL:

«Сторони повинні дотримуватися положень, викладених у цьому документі»

Google Translate:

«Сторони повинні виконувати положення, викладені в цьому документі»

На перший погляд - майже однаково. Але «дотримуватися» і «виконувати» з юридичної точки зору - не зовсім те саме. Це й показує проблему: машинний переклад юридичних текстів можна використовувати лише як допоміжний, оскільки системи інколи замінюють слова синонімами, які в цій сфері не є взаємозамінними. Різниця мінімальна; обидва варіанти передають зміст. Проте в юридичних текстах важлива термінологічна точність [19].

Тому переклад юридичних документів завжди має виконувати людина зі спеціальною підготовкою.

Маркетинг - це сфера, де важливо не просто перекласти, а «продати». Текст має звучати емоційно, переконливо, сучасно.

“Turn every morning into a moment of inspiration.”

DeepL:

«Перетворіть кожен ранок на мить натхнення»

Google Translate:

«Зробіть кожен ранок моментом натхнення»

Тут важлива «продажність» фрази. DeepL може дати коротший, природніший заклик; Google - більш описовий варіант. Обидва - хороша вихідна база, але маркетинговий текст зазвичай вимагає креативного редагування людиною, аби

передати тон бренду. Можемо проаналізувати, що обидва переклади правильні, але варіант DeepL звучить більш плавно, Google трохи грубіше. Проте рекламні тексти все одно потребують людського редагування. Машина не завжди розуміє тон бренду, гумор чи культурні підтексти [21].

Сленг, емоційні вирази, ідіоми - найскладніші для машинного перекладу.

“He totally blew it.”

(ідіома — провалився)

DeepL:

«Він повністю провалився»

Google Translate:

«Він повністю облажався»

У цьому випадку Google навіть звучить ближче до реального молодіжного сленгу. Але інколи він може перекласти занадто грубо або недоречно. DeepL, навпаки, намагається уникати надмірної розмовності. Ідіоми («blew it», «freezed up») можуть мати декілька українських варіантів («провалився», «все зіпсував», «застиг», «замер»). DeepL іноді дає більш «контекстний» вибір; Google може підібрати інший, але теж осмислений варіант [38].

Дослідження показують, що ідіоми з високою частотністю перекладаються добре, рідкісні/варіантні - гірше. Тому для розмовних текстів потрібна перевірка на адекватність культурного відтінку. Розмовний стиль системи передають непогано, але без контексту вони можуть помилятися, особливо з ідіомами чи сарказмом [63].

Порівнявши DeepL та Google Translate на матеріалі різних стилів, можна зробити такі висновки:

1. Художній стиль: DeepL природніший, Google буквальніший.
2. Технічні тексти: обидва перекладають якісно.
3. Юридичні тексти: обидва роблять небезпечні дрібні зміни - потрібне редагування людиною, оскільки помилки є досить недоречними.
4. Маркетинг: машинний переклад варто лише використовувати як основу.

5. Сленг і розмовна мова: результати непередбачувані, тому треба перевіряти, щоб уникнути брутальної лексики.
6. Загалом: обидві системи підходять, як інструмент для чорнового перекладу, але не як повністю автономний перекладач.

Машинний переклад - корисна річ, але він все ще не замінює людський переклад, особливо там, де є стиль, прихований зміст, культурні особливості чи юридична точність.

3.2. Функціонально-прагматичні помилки машинного перекладу

Функціонально-прагматичні помилки машинного перекладу виникають тоді, коли система передає формальну структуру тексту, але не відтворює його комунікативну мету, контекстуальні умови або прагматичний ефект, який мав оригінал. Машинні перекладачі, такі як Google Translate чи DeepL, здатні досить точно передавати лексичні та граматичні значення, однак їм часто бракує уміння інтерпретувати глибинні комунікативні наміри мовця, культурні конотації, стилістичні параметри та ситуативну релевантність висловлювання [16].

Помилки можна поділити на декілька категорій:

1. Невідповідність комунікативної мети перекладу

Прагматична функція висловлювання - це те, для чого воно створене: інформувати, переконувати, попереджати, пом'якшувати тон тощо. Машинний переклад часто відтворює лише «буквальний» зміст.

Приклад:

Оригінал: *“You might want to reconsider that decision”*

Google Translate: *«Ви можете захотіти переглянути це рішення»*

Правильний прагматичний переклад: *«Можливо, вам варто переглянути це рішення»*

У машинному варіанті пропадає м'який, дипломатичний тон висловлювання, який англійська мова досягає через модальну конструкцію *might want to*. Український відповідник має передавати не буквальный, а пом'якшений рекомендаційний характер [11].

2. Ігнорування соціально-прагматичних норм

У різних культурах моделі ввічливості значно різняться. Машинний переклад нерідко не розрізняє формальне та неформальне спілкування, що призводить до порушення етикету.

Приклад:

Оригінал: *“Could you please send me the report?”*

МТ-переклад: *«Чи можете ви, будь ласка, надіслати мені звіт?»*

Зміст формально правильний, але надмірна прямолінійність і калькування, тоді як природний переклад у діловому стилі звучав би:

«Будь ласка, надішліть мені звіт.» або *«Чи не могли б ви надіслати мені звіт?»*

Тут важливо передати етикетний баланс ввічливості й природності, чого алгоритми часто не враховують [45].

3. Порушення стилістичної відповідності

Стиль — це частина прагматики. Науковий, публіцистичний, художній чи розмовний стилі мають свої особливості, які машинні системи не завжди відтворюють.

Приклад:

Оригінал (розмовний): *“He totally freaked out”*

МТ-переклад: *«Він повністю злякався»*

Більш адекватно: *«Він просто рознервувався»* або *«Він реально знатно злякався»*

Машина передає буквальный зміст, але не відтворює розмовну експресивність і ступінь емоційності [55].

4. Неправильна інтерпретація імпліцитного змісту

Прагматика включає підтекст, натяки, непрямі акти мовлення. Машинний переклад здебільшого працює з явним, а не прихованим змістом.

Приклад:

“It’s getting cold in here.” (натяк на те, щоб хтось закрив вікно)

МТ-переклад: *«Тут стає холодно»*

Прагматичний еквівалент залежно від контексту:

«Можже, закриємо вікно?»

Машина не розуміє, що висловлювання виконує не інформативну, а регулятивну функцію [62].

5. Неправильне передавання гумору, іронії та сарказму

Юмор часто ґрунтується на контексті, грі слів, культурних знаннях — елементах, які складно формалізувати.

Приклад:

Оригінал: **“Great, another meeting at 7 AM”** (сарказм)

МТ-переклад: **«Чудово, ще одна зустріч о 7 ранку»**

Прагматично точніше: **«Ну чудово... ще одна зустріч о сьомій ранку»**

Додавання **«ну»** або зміна інтонаційного акценту дозволяє передати саркастичний підтекст, чого машина не розпізнає [4].

6. Невідповідність жанрово-комунікативним нормам

Кожен жанр тексту виконує певну суспільну функцію. Машини часто порушують жанрові рамки - наприклад, перекладають рекламні тексти надто «буквально», а наукові - надто розмовно.

Приклад рекламного тексту:

“Unleash your potential”

МТ-переклад: **«Розкрийте свій потенціал»** - формально правильно, але у рекламному жанрі українською частіше використовують:

«Відкрийте свої можливості» або **«Реалізуйте свій потенціал»**.

Це залежить від норм української рекламної риторики, які машина не враховує [54].

7. Порушення функціональної адекватності при перекладі термінології

Функціонально важливо, щоб термін у тексті виконував ту ж роль, що і в оригіналі. Машинні перекладачі іноді некоректно підбирають терміни, які формально схожі, але прагматично непридатні.

Приклад:

Оригінал: **“User journey”** (маркетинг)

МТ-переклад: *«Подорож користувача»*

Коректний термін: *«Шлях користувача»*.

Буквальний переклад не працює в професійному контексті, бо не відповідає функціональній термінологічній нормі [55].

8. Культурно-прагматичні розбіжності

Машинний переклад часто не враховує культурні відмінності, що призводить до некоректних конотацій.

Приклад:

“He is a real patriot”

У деяких контекстах англійською це може означати *«людина, яка активно підтримує країну»*, а в іншому - навіть *«надмірний націоналіст»* (іронічно).

МП: *«Він справжній патріот»*

Прагматично точний варіант залежатиме від контексту:

«Він дійсно підтримує свою країну» / «Він такий собі «патріот», якщо ти розумієш, про що я.»

Машина не розрізняє іронічної та прямої інтерпретації.

Функціонально-прагматичні помилки машинного перекладу зумовлені тим, що алгоритми не здатні повною мірою врахувати комунікативну мету, інтенцію мовця, культурний контекст, жанрові норми та соціальні правила взаємодії. Хоча сучасні системи машинного перекладу працюють на основі великих нейронних моделей і демонструють високу точність, вони часто ігнорують прагматичні аспекти, які є ключовими для адекватного перекладу [56].

Тому якісна перекладацька діяльність передбачає обов’язкове людське редагування, особливо у текстах, де важлива тональність, ввічливість, культурні конотації, гумор та інші прагматичні параметри.

Машинні системи перекладу Google Translate та DeepL є найпоширенішими інструментами автоматизації перекладу, проте їхня точність суттєво різниться залежно від контексту та прагматичної складності тексту. Спробуємо навести ще більш детальніші приклади, що демонструють характерні функціонально-прагматичні помилки кожної системи [54].

Нажаль системи не передають ввічливий та комунікативний тон.

Наведемо приклад:

“Would you mind sending me the updated file when you have a minute?”

Google Translate:

«Не могли б ви надіслати мені оновлений файл, коли у вас буде хвилина?»

Даний приклад звучить надто формально і калькує англійський спосіб ввічливості.

DeepL:

«Чи могли б ви надіслати мені оновлений файл, коли матимете хвилину?»

Цей переклад стилістично природніше, але все ще відчутна надмірна формальність.

Прагматичний, функціонально точний переклад:

«Будь ласка, надішліть мені оновлений файл, коли матимете хвилину»

Отже Google Translate частіше калькує англomовні ввічливі конструкції (Would you mind...), переносячи їх дослівно.

DeepL краще підбирає природніші структури, але також не завжди адаптує рівень ввічливості під українські норми.

Обидві системи не повністю відтворюють соціально-прагматичний тон, що потребує людського редагування.

Серед помилок можна виявити також передавання імпліцитних значень та натяків [16].

Наведемо приклад:

“It’s getting a bit noisy here, isn’t it?” (натяк, що треба перейти в інше місце або знизити голос).

Google Translate:

«Тут стає трохи шумно, чи не так?»

Зазначено буквальний переклад, але прагматично нейтральний, натяк втрачено.

DeepL:

«Тут стає трохи шумно, правда?»

Стилістично ближче до природного українського мовлення, але підтекст також не передано.

Функціонально точний переклад:

«Тут уже досить шумно. Може, підемо кудись тихіше?»

Аналізуємо:

Обидві системи зберігають поверхневий зміст, але не розпізнають непрямого мовленнєвого акту.

DeepL зазвичай генерує синтаксично плавнішу фразу, але прагматичний підтекст не відтворює жодна система [22].

Щодо гумору, іронії та сарказму можна виявити наступне:

“Oh great, another error message...” (сарказм)

Google Translate:

«О, чудово, ще одне повідомлення про помилку...»

Даний переклад сприймається як щире задоволення.

DeepL:

«О, чудово, ще одне повідомлення про помилку...»

Те саме, без іронічної інтонації.

Функціонально точний переклад:

«Ну чудово... знову повідомлення про помилку.»

Отже:

Сарказм є однією з найскладніших зон прагматики для МП. Обидві системи не розпізнають іронічного вживання позитивної лексики.

Проаналізуємо жанрову відповідність і стилістика:

“The findings suggest a significant shift in user behaviour patterns”

Google Translate:

«Результати свідчать про значний зсув у моделях поведінки користувачів».

Помічаємо калькований варіант; лексично точно, але стилістично «незграбно».

DeerL:

«Результати вказують на суттєві зміни в поведінкових патернах користувачів»

Даний переклад ближче до природної наукової стилістики [59].

Прагматично коректно:

«Результати дослідження вказують на суттєві зміни у поведінці користувачів»

Аналіз:

DeerL частіше пропонує плавнішу стилістику, але іноді використовує запозичення («патерни»), що не завжди доречні в академічному тексті. Google схильний зберігати більш буквальну відповідність.

Розглянемо культурно-прагматичні конотації, з огляду даних машинних перекладів.

Звернемося до прикладу:

“He is quite a character”

(може означати: «дуже ексцентрична особа», жартівливо або іронічно).

Google Translate:

«Він справжній персонаж» наближаємо зміщення в бік художньої лексики.

DeerL:

«Він ще той персонаж» - а тут, ближче до іронічного українського вживання.

Функціонально точний варіант:

«Він дуже своєрідний» / «Він ще той чудик» - залежно від регістру.

Аналіз:

DeerL краще передає культурно-розмовну конотацію, але в офіційному стилі така передача може бути недоречною. Google передає значення буквально і втрачає культурний відтінок.

Цікаво проаналізувати прагматику часу та модальності

Зразок:

“You should probably check that again” (м’яка порада)

Google Translate:

«Вам, мабуть, слід перевірити це ще раз» данний переклад звучить трохи різко.

DeerL:

«Вам, мабуть, варто перевірити це ще раз» в цьому перекладі м’якша модальність, природніше.

Прагматично адекватно:

«Можливо, варто ще раз це переглянути».

Отже, проаналізувавши основні функціонально-прагматичні помилки машинного перекладу, можна зазначити, що Google Translate частіше застосовує буквальный, формально-точний переклад, іноді порушує стилістичну природність через калькування, гірше передає прагматичні нюанси: ввічливість, натяки, іронію. Сильні його сторони - ширший словниковий запас та хороша робота з простими текстами [42].

В свою чергу DeerL зазвичай створює гладкіші, стилістично якісніші речення, краще адаптує синтаксис під норми української, іноді невиправдано використовує запозичення та модні терміни, так само, як і Google, не розпізнає сарказм, непрямі мовленнєві акти та культурні імплікації.

Спільні слабкі сторони цих програм, те що вони мають низьку здатність інтерпретувати підтекст, труднощі з відтворенням жанру, тону, соціально-прагматичних норм, відсутність стабільної відповідності між рівнем ввічливості в англійській та українській мовах, нерозуміння контексту за межами окремого речення [68].

DeerL загалом точніший у стилістиці й валентності дієслів, тоді як Google краще працює з рідкісною лексикою та спеціалізованими сферами. Проте жодна система не забезпечує повної прагматичної адекватності, що робить людське редагування необхідним для академічних, юридичних, дипломатичних та інших контекстно чутливих текстів.

Висновки до розділу 3

Основні проблеми передачі сенсу та мети підкреслюють гостру потребу в постійному вдосконаленні систем машинного перекладу. Аналіз мовних одиниць із спеціалізованих галузей, культурних контекстів та стилістично забарвлених текстів в порівнянні із загальним дискурсом дає змогу глибше зрозуміти складнощі процесу машинного перекладу.

Дослідження показало, що найпоширенішими помилками при машинному перекладі текстів різних функціональних стилів є змістові, стилістичні, лексичні та граматичні, а деколи й термінологічні помилки.

Дослідження поширюється на переклад текстів із культурними посиланнями. Лексичні та граматичні помилки є найпоширенішими, на них припадає 39% та 36% помилок у текстах. Це свідчить про труднощі з передачею культурних нюансів і посилань, підкреслюючи необхідність вдосконалення систем машинного перекладу. Найменш поширеними є стилістичні помилки, на них припадає лише 2%.

Результати дослідження показали, що граматичні помилки були найпоширенішими в машинному перекладі текстів загального контексту. Помилки в основному виникають через проблеми з узгодженням речень і перекладом власних назв. Також були виявлені помилки змісту та лексичні помилки, які вплинули на загальний сенс та семантичну правильність перекладених текстів. СМП добре впоралися зі стилістичними особливостями перекладу, не припустившись серйозних помилок. Це зумовлено загальним дискурсом та тематикою текстів.

Дослідження підкреслює труднощі та обмеження машинного перекладу в ефективному відтворенні особливостей стилю, тональності, культурних і мовних нюансів стилістично забарвлених текстів. Результати дослідження різняться для різних типів текстів. Така відмінність може бути зумовлена різними тематиками текстів, проте спільним для обох є цільова аудиторія, а саме діти.

Труднощі з відтворенням стилю, тональності та культурних особливостей як письмових, так і усних текстів підкреслюють важливість участі людини в процесі перекладу. Робота закладає міцну основу для майбутніх досліджень, висвітлюючи критичні сфери, які потребують уваги для безперервного розвитку технології машинного перекладу.

Виявленні помилки мають значний вплив на загальну адекватність перекладу. У СМП виникають труднощі з точною та контекстно-залежним наповненням передачі матеріалу, особливо у вузькоспеціалізованих галузях, труднощі у збереженні граматичної точності, особливо при узгодженні фраз та перекладі власних назв, труднощі в належній передачі стилю, тону, культурних і мовних тонкощів стилістично забарвленої літератури.

Проблема адекватності відтворення функціонально-прагматичних особливостей тексту різних типів стилю системами машинного перекладу стала предметом наукових праць багатьох мовознавців та фахівців з теорії перекладу ХХІ століття. У процесі дослідження було проведено порівняльний аналіз якості перекладів текстів з англійської мови українською, виконаних за допомогою систем машинного перекладу, зокрема Google Translate та DeepL. Кожна з цих систем має свої унікальні функції та можливості, що впливають на кінцевий результат перекладу.

Однак сьогодні жодна система машинного перекладу не дозволяє отримати ідеальний результат без додаткової обробки. Таким чином, основним питанням, що постає перед перекладачем, є якість текстів, перекладених за допомогою систем машинного перекладу.

ВИСНОВКИ

Машинний переклад (МП) – це процес перекладу тексту або мовлення з однієї мови на іншу за допомогою автоматизованих систем, які часто використовують штучний інтелект і технології обробки мови. Машинний переклад, на відміну від перекладу людиною, залежить від алгоритмів і

комп'ютерних моделей для створення перекладу, він прагне до швидкості і масштабованості, але часто не може вловити контекстуальні деталі.

Теоретичне підґрунтя роботи включає численні підходи до перекладу, такі як методи машинного перекладу, засновані на правилах, статистичні та нейронні методи. Історія машинного перекладу, від ранніх систем, заснованих на правилах, до сучасних нейронних моделей, ілюструє постійні спроби подолати мовні бар'єри та покращити глобальну комунікацію. Вивчення зв'язку між перекладачами-людьми та системами машинного перекладу підкреслює потенціал синергії для підвищення ефективності та якості перекладу. Теоретичні засади також стосуються оцінювання якості машинного перекладу, беручи до уваги як стандартні методи оцінювання, так і нові методи, що враховують плавність, нюанси та контекстну обізнаність, особливо в контексті перекладу розмовної мови.

Проаналізувавши англomовні тексти різних функціональних типів тексту та їх машинних перекладів було визначено критерії оцінки адекватності машинного перекладу. А саме класифіковано помилки за змістовими, стилістичними, лексичними, граматичними та термінологічними категоріями. Нами було вивчено проблеми перекладу спеціалізованої, культурно насиченої та стилістично забарвленої літератури, акцентуючи увагу на необхідності подальшого розвитку систем машинного перекладу.

Було виявлено значну кількість лексичних, граматичних та стилістичних помилок. Це означає, що, хоч СМП передають загальний зміст текстів правильно, вони не здатні адаптуватися до різних тематик та стилів, а також мають певні труднощі із базовими правилами структури, узгодження речень та контекстуально-підходящим підбором еквівалентів. Машинні переклади, хоч і вдосконалюються, але ще не мають достатньої якості, щоб існувати самостійно без редагування людиною.

Дуже важливо відтворити стиль, тон і лінгвістичні тонкощі оригінального тексту. Дотримання офіційного чи невимушеного стилю, збереження авторського голосу та вираження будь-яких стилістичних тонкощів – все це є частиною цілого.

Точний переклад технічної або вузькоспеціалізованої термінології має вирішальне значення для збереження сенсу і цілісності тексту, особливо в спеціалізованих дисциплінах. СМП краще впоралися з інформацією, яка є загальною за своїм характером, не містить спеціалізованих технічних термінів, культурних тонкощів або стилістичних відмінностей. Цей факт підкреслює важливість контексту та специфіки контенту в оцінці ефективності систем машинного перекладу.

Отже, системи машинного перекладу надають такі переваги, як оперативність, практичність, доступність, гнучкість, можливість обирати, багатофункціональність. Програма-перекладач – це інструмент, який дає змогу підвищити ефективність роботи перекладача у разі його грамотного застосування. Проте сьогодні жоден безкоштовний онлайн-перекладач не може дати 100 % якісний результат перекладу.

Отже, тільки фахівець має чітке розуміння і сприйняття особливостей мови, тематики тексту та культурного середовища, для якого виконується переклад. Фахівець витрачає час на вивчення матеріалу, тому має обізнаність у тематиці, і через це він підсвідомо орієнтується у виборі потрібного еквівалента для адекватного перекладу тексту, тому що людина, попри все, має певний час на обґрунтування вибору еквівалента. З часом машинний переклад буде досконалішим та якіснішим, але, на наше переконання, жодна машина не замінить людину з її унікальністю.

Щодо перспектив розвитку машинного перекладу, важливо продовжувати вдосконалювати алгоритми та моделі, збільшувати обсяги навчальних даних та розробляти нові методи оцінки якості перекладу. Також важливо акцентувати увагу на розробці технологій, які дозволять системам машинного перекладу краще розуміти контекст та семантику, щоб підняти рівень точності та природності перекладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Баранцев К.Т. Курс лексикології сучасної англійської мови. К.: «Радянська школа», 1955. 264 с.
2. Бархударов Л.С. Мова та переклад. Питання загальної та часткової теорії перекладу. К.: Міжнар. відносини, 1975. 238 с.
3. Бірюков А.В. Оцінка якості машинного перекладу: автореф. ... канд. філол. наук: 10.02.16. К., 2008. 17 с.
4. Бусел В. Український тлумачний словник (тезаурус) 250 000 слів та словосполучень. Київ: Перун, 2016. 1695 с.
5. Гречуха Л.О., Кузєбна В.В. Системи машинного перекладу: оглядовий аналіз. Молодий вчений. 2017. № 2. 372–375 с.
6. Гудманян А., Ляндебурська К. Якість машинного перекладу усних та письмових текстів. 2015 р. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/15261/1/Якість%20машинного%20перекладу%20усних%20та%20письмових%20текстів.pdf> (дата звернення: 09.04.2025).
7. Клименко І. М., Зоренко І. С. Лексичні трансформації при передачі англійської політичної термінології українською мовою. Філологічні студії: Науковий вісник Криворізького державного педагогічного університету. 2012. Т. 8. 84 с. URL: <https://doi.org/10.31812/filstd.v8i0.620> (дата звернення: 16.07.2025).
8. Левицька Т.Р., Фітерман А.М. Посібник з перекладу англійської мови. К.: «Вища школа», 1973. 135 с.
9. Міщенко А. Машинний переклад у контексті сучасного науково-технічного перекладу. Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Серія «Романо-германська філологія. Методика викладання іноземних мов». 2013. № 1051. С. 172–180.
10. Пушик Н.В., Горда В.В. Техніка машинного перекладу. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія. 2021 № 49 том 2. 59 с.

11. Стхамич Ю.С. Адекватність та еквівалентність перекладу в контексті комп'ютерної лінгвістики // Вісник Житомирського державного університету ім. І.Франка. Філологічні науки. № 66. 2012, 235–238 с.

12. Тексти (конспект) лекцій з дисципліни “Вступ до перекладознавства” для студентів спеціальності 0203 «Гуманітарні науки» 6.020303 «Філологія» з подальшим навчанням за спеціальністю 7.02030304 «Переклад» / Укл. Г.М.Костенко. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2012. – 74 с.

13. Ходаковська, О. О. Машинний переклад англomовних юридичних текстів. Особливості постредагування / О. О. Ходаковська, Л. В. Бабаєвська // Закарпатські філологічні студії / редкол.: І. М. Зимомря (голов. ред.), М. М. Палінчак, Ю. М. Бідзіля та ін. – Ужгород : Видавничий дім "Гельветика", – 2023. – Т. 1, вип. 32. 156–161 с.

14. Франчук Н.П. Комп'ютерний переклад // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць / редрада. К.: НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2010. № 8 (15). 185–190 с.

15. Хорошун О. О. Машинний переклад: історичний огляд. Збірник наукових праць «Нова філологія» № 82 (2021), Київ, 29 с.

16. Яковенко А. О. Функціонально-прагматичні помилки машиного перекладу (на матеріалі сучасної англomовної інтернет-публіцистики). Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія. 2025 № 71, 87 с.

17. A linguistically motivated taxonomy for Machine Translation error analysis / Â. Costa et al. Machine Translation. 2015. Vol. 29, no. 2. 127–161 p. URL: <https://doi.org/10.1007/s10590-015-9169-0> (date of access: 27.03.2025).

18. Apertium: a free/open-source platform for rule-based machine translation / M. L. Forcada et al. Machine Translation. 2011. Vol. 25, no. 2. P. 127–144. URL: <https://doi.org/10.1007/s10590-011-9090-0> (date of access: 30.12.2024).

19. A preliminary evaluation of metadata records machine translation / J. Chen et al. The Electronic Library. 2012. Vol. 30, no. 2. 264–277 p. URL: <https://doi.org/10.1108/02640471211221377> (date of access: 30.05.2025).

20. A Shared Task on Bandit Learning for Machine Translation / A. Sokolov et al. Proceedings of the Second Conference on Machine Translation, Copenhagen, Denmark. Stroudsburg, PA, USA, 2017. URL: <https://doi.org/10.18653/v1/w17-4756> (date of access: 10.09.2025).

21. Associated Press and Reuters. Astronauts Return from Nearly Eight Months on ISS after Starliner Problems. URL: <https://www.theguardian.com/science/2024/oct/25/spacex-astronauts-return-to-earth-after-delay-due-to-boeing-capsule-snags> (date of access: 30.10.2024).

22. Automatic Determination of the Need for Intravenous Contrast in Musculoskeletal MRI Examinations Using IBM Watson's Natural Language Processing Algorithm / H. Trivedi et al. Journal of Digital Imaging. 2017. Vol. 31, no. 2. 245–251 p. URL: <https://doi.org/10.1007/s10278-017-0021-3> (date of access: 01.10.2024).

23. Banerjee, S. and A. Lavie. 2005. METEOR: An Automatic Metric for MT Evaluation with Improved Correlation with Human Judgments // Proc. of the ACL 2005 Workshop on Intrinsic and Extrinsic Evaluation Measures for MT and/or Summarization. – P. 65–72, Ann Arbor, Michigan, June.

24. Bennett W.S., Slocum J. The LRC Machine Translation System. Computational Linguistics. N.Y. Pinguine Publisher, 1985. 221 p.

25. Borg C. The phases of the translation process: are they always three? researchgate. URL: <https://www.researchgate.net/publication/331975696> The phases of the translation process are they always three (date of access: 17.11.2024).

26. Callison-Burch, C., C. Fordyce, P. Koehn, C. Monz and J. Schroeder. 2007. (Meta-)evaluation of machine translation // Proc. of the Second Workshop on Statistical Machine Translation, p. 136–158, Prague, Czech Republic, June. Association for Computational Linguistics.

27. Carr P. An Introduction To Machine Translation White Paper: What, When, Why And How? - My Language Supplier. My Language Supplier. URL: <https://www.mylanguagesupplier.com/machine-translation-whitepaper/> (date of access: 15.02.2025).

28. Can machine translation systems be evaluated by the crowd alone / Y. GRAHAM et al. *Natural Language Engineering*. 2015. Vol. 23, no. 1. P. 3–30. URL: <https://doi.org/10.1017/s1351324915000339> (date of access: 13.11.2024).

29. Compendium of Translation Software: directory of commercial machine translation systems and computer-aided translation support tools / compiled by J. Hutchins/ Geneve. EAMT : European Association for Machine Translation, 2008. 115 p.

30. Fellbaum, C. 1998. *WordNet: An Electronic Lexical Database*. MIT Press.

31. Gaspari F. Online MT Services and Real Users' Needs: An Empirical Usability Evaluation. *Machine Translation: From Real Users to Research*. Berlin, Heidelberg, 2004. 74–85 p. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-540-30194-3_9 (date of access: 22.10.2024).

32. Google's Neural Machine Translation System: Bridging the Gap between Human and Machine Translation / Y. Wu et al. 2016. URL: <https://arxiv.org/abs/1609.08144> (date of access: 19.06.2025).

33. Hasibuan Z. A Comparative Study Between Human Translation and Machine Translation as an Interdisciplinary Research. *Journal of English Teaching and Learning Issues*. 2020. Vol. 3, no. 2. 115 p. URL: <https://doi.org/10.21043/jetli.v3i2.8545> (date of access: 05.12.2024).

34. Hutchins J. The origins of the translator's workstation. *Machine Translation*. California : Rolan House, 1997. 222 p.

35. Hutchins W. J. *Machine Translation: A Brief History*. *Concise History of the Language Sciences*. 1995. 431–445 p. URL: <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-042580-1.50066-0> (date of access: 07.03.2025).

36. Irfan M. Machine translation. ResearchGate. URL: <https://www.researchgate.net/publication/320730405> Machine Translation. 17 p. (date of access: 22.11.2024).

37. Kushima H. *Machine Translation Systems*. N.Y.: Computer Quarterly, 1986. P. 19-23.

38. Lismalinda L., Ismail N. M. Figurative language in a translated children's novel. *EnJourMe (English Journal of Merdeka): Culture, Language, and Teaching of English*. 2020. Vol. 5, no. 2. URL: <https://doi.org/10.26905/enjourme.v5i2.4698> (date of access: 21.09.2025).

39. Lopez A. Statistical machine translation. *ACM Computing Surveys*. 2008. Vol. 40, no. 3. P. 1–49. URL: <https://doi.org/10.1145/1380584.1380586> (date of access: 19.08.2025).

40. Luong T., Pham H., Manning C. D. Effective Approaches to Attention-based Neural Machine Translation. *Proceedings of the 2015 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, Lisbon, Portugal. Stroudsburg, PA, USA, 2015. URL: <https://doi.org/10.18653/v1/d15-1166> (date of access: 07.08.2025).

41. MAEGAARD B. Eurotra: The Machine Translation Project of the European Communities. *Literary and Linguistic Computing*. 1988. Vol. 3, no. 2. 61–65 p. URL: <https://doi.org/10.1093/lhc/3.2.61> (date of access: 11.10.2024).

42. Meng L., Pan F. Using corpora to reveal style in translation: The case of *The Song of Everlasting Sorrow*. *Frontiers in Psychology*. 2022. Vol. 13. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1034912> (date of access: 10.10.2025).

43. Mossop B. *Revising and Editing for Translators*. Routledge, 2019. URL: <https://doi.org/10.4324/9781315158990> (date of access: 29.07.2024).

44. Musaad D. M. M. A. M., Al Towity D. A. A. Translation Evaluation of Three Machine Translation Systems, with Special References to Idiomatic Expressions. 2023. No. 29. 678–708 p. URL: <https://doi.org/10.55074/hesj.vi29.700> (date of access: 12.07.2025).

45. Nagourney A. and Igielnik R. Harris and Trump Deadlocked to the End, Final Times/Siena National Poll Finds. URL: <https://www.nytimes.com/2024/10/25/us/politics/poll-harris-trump-times-siena.html> (date of access: 28.10.2024).

46. Namdarzadeh B., Ballier N. The neural machine translation of dislocations. 13th International Conference of Experimental Linguistics. URL:

<https://doi.org/10.36505/exling-2022/13/0035/000577> (date 2022. of access: 14.07.2025).

47. Neural machine translation: A review of methods, resources, and tools / Z. Tan et al. AI Open. 2020. Vol. 1. P. 5–21. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aiopen.2020.11.001> (date of access: 19.06.2025).

48. Nießen, S., F.J. Och, G. Leusch, and H. Ney. 2000. An evaluation tool for machine translation: Fast evaluation for MT research // In Proc. of the 2nd International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC-2000). – P. 39–45.

49. Nirenburg S. The Structure of Interlingua in TRANSLATOR in Machine Translation: Theoretical and Methodological Issues. N.Y.: Cambridge University Press, 1987. 442 p.

50. Olive J. et al. Handbook of Natural Language Processing and Machine Translation: DARPA Global Autonomous Language Exploitation, Springer Science+ Business Media, 2011.

51. Okpor M. D. Machine Translation Approaches: Issues and Challenges. International Journal of Computer Science Issues. URL: <https://www.ijcsi.org/papers/IJCSI-11-5-2-159-165.pdf> (date 2014. Vol. 11, of no. 5. access: 29.05.2025).

52. Papineni, K., S. Roukos, T. Ward and W. Zhu. 2002. BLEU: a Method for Automatic Evaluation of Machine Translation // Proc. of the 40th Annual Meeting of the Association for Comp. Linguistics, p. 311–318, Philadelphia, PA.

53. Pérez-Ortiz J. A., Forcada M. L., Sánchez-Martínez F. Chapter 7 How neural machine translation works. Machine translation for everyone / ed. D. Kenny. 2022. p. 141-164.

54. Ramírez M. A Prime Minister Defending Immigration? It Can Happen. It Just Did Here in Spain. URL: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2024/oct/25/spain-immigration-prime-minister-pedro-sanchez> (date of access: 28.10.2024).

55. Risen C. Lynda Obst, Producer, Dies at 74; Championed Women in Hollywood. URL: <https://www.nytimes.com/2024/10/24/movies/lynda-obst-dead.html> (date of access: 30.10.2024).

56. Sepesy Maučec M., Donaj G. Machine Translation and the Evaluation of Its Quality. Recent Trends in Computational Intelligence. 2020. URL: <https://doi.org/10.5772/intechopen.89063> (date of access: 04.09.2025)

57. Shiwen Y., Xiaojing B. Rule-based Machine Translation. Routledge Encyclopedia of Translation Technology. 2015.

58. SYSTRAN's Pure Neural Machine Translation Systems / J. Crego et al. ArXiv. 2016. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1610.05540> (date of access: 29.04.2025).

59. Ten Years of WMT Evaluation Campaigns: Lessons Learnt / O. Bojar et al. Proceedings of the LREC 2016 Workshop “Translation Evaluation: From Fragmented Tools and Data Sets to an Integrated Ecosystem”, 2016. P. 27–34. URL: https://www.pure.ed.ac.uk/ws/files/25508489/Bojar_Federmann_etal.pdf.

60. Tillmann, C., S. Vogel, H. Ney, A. Zubiag and H. Sawaf. 1997. Accelerated DP Based Search For Statistical Translation // European Conference on Speech Communication and Technology. – P. 2667–2670, Rhodes, Greece, September.

61. Tripathi S., Sarkhel J. K. Approaches to Machine Translation // Ann. of Library and Inform. Studies., Vol. 57. – P. 388–393, 2010.

62. Tugend A. The Art World Explores Concrete Ways to Fight Climate Change. URL: <https://www.nytimes.com/2024/10/25/arts/climate-change-museums.html> (date of access: 29.10.2024).

63. Tuzzikriah R., Ardi H. Students' Perception on the Problem in Translating Humor Text. Eighth International Conference on English Language and Teaching (ICOELT 8 2020), Padang, Indonesia, 7 November 2020. Paris, France, 2021. URL: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210914.061> (date of access: 30.09.2024).

64. Unsupervised Neural Machine Translation with Weight Sharing / Z. Yang et al. Proceedings of the 56th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers), Melbourne, Australia. Stroudsburg, PA, USA, 2018. URL: <https://doi.org/10.18653/v1/p18-1005> (date of access: 18.08.2025).

65. Validation of the Reliability of Machine Translation for a Medical Article From Japanese to English Using DeepL Translator / Y. Takakusagi et al. Cureus. 2021. URL: <https://doi.org/10.7759/cureus.17778> (date of access: 05.07.2025).

66. Wang X., Chen C., Xing Z. Domain-specific machine translation with recurrent neural network for software localization. Empirical Software Engineering. 2019. Vol. 24, no. 6. P. 3514–3545. URL: <https://doi.org/10.1007/s10664-019-09702-z> (date of access: 15.07.2025).

67. White, J.S., T. O’Connell and F. O’Mara. 1994. The ARPA MT Evaluation Methodologies: Evolution, Lessons, and Future Approaches //. Proc. of the First Conference of the Association for Machine Translation, p. 193–205.

68. Yang L., Min Z. Statistical machine translation. The Routledge Encyclopedia of Translation Technology. London, England & New York, NY: Routledge, 2015. P. 201-212.

ДОДАТОК

№	Оригінал	Переклад DeepL, Google Translate	Перекладацька трансформація
1	In fact, <u>the function</u> of the translation system is very simple, which is very similar to today's <u>common language manual.</u>	Насправді, <u>функція</u> системи перекладу дуже проста, вона дуже схожа на <u>сучасний підручник з загальної мови.</u>	Дослівний переклад
2	The specific improved <u>algorithm expression</u> is shown in <u>the following formula.</u>	Конкретний покращений <u>вираз алгоритму</u> наведено у <u>наступній формулі</u>	Калькування
3	The relationship between machine <u>translation</u> and human <u>translation</u> began with the birth of machine translation.	Взаємозв'язок між машинним і людським <u>перекладом</u> почався з появою машинного перекладу.	Опущення
4	However, <u>it seems unrealistic</u> to require machine translation according to this standard.	Однак вимагати, щоб машинний переклад відповідав цьому стандарту, <u>здається нереальним.</u>	Транспозиція
5	<u>On this basis,</u> some <u>scholars</u> have proposed an improved algorithm based on <u>the position of words.</u>	<u>Виходячи з цього,</u> деякі <u>вчені</u> запропонували вдосконалений алгоритм, заснований на <u>розташуванні слів.</u>	Модуляція
6	<u>“Elegance”</u> refers to the fit between the translation content and the language.	<u>“Елегантність”</u> означає відповідність між змістом перекладу та мовою.	Дослівний переклад

7	Among them, <u>different operation modes</u> represent different <u>translation costs</u> .	Зокрема, <u>різні режими роботи</u> відповідають різній <u>вартості перекладу</u> .	Калькування
8	<u>The measurement of accuracy</u> is mainly based on the conclusion of <u>the evaluators</u> .	<u>Вимірювання точності</u> в основному ґрунтується на висновках <u>експертів</u> .	Калькування
9	After that, with the development of <u>computer artificial intelligence algorithms</u> , machine translation has also ushered in great changes.	Згодом, з розвитком <u>алгоритмів комп'ютерного штучного інтелекту</u> , машинний переклад також зазнав значних змін.	Транспозиція
10	<u>The advantages and disadvantages</u> of traditional <u>human translation</u> include that the translator can <u>interpret</u> the context and convey the same meaning instead of <u>direct translation</u> .	<u>Переваги та недоліки</u> традиційного <u>людського перекладу</u> полягають у тому, що перекладач може <u>інтерпретувати</u> контекст і передавати той самий зміст замість <u>прямого перекладу</u> .	Дослівний переклад
11	It can be seen that machine translation is applied in all walks of life, among which <u>the healthcare industry accounts for the highest proportion</u> .	Видно, що машинний переклад застосовується в усіх сферах життя, серед яких <u>найбільша частка припадає на сферу охорони здоров'я</u> .	Транспозиція
12	The very fact that the stories were published also implies that MT's success	Сам факт публікації історій також означає, що успіх МТ у цих випадках є	Опущення

	in these cases is <u>unusual or unexpected</u> and therefore something newsworthy.	<u>незвичним</u> , а отже, чимось вартим уваги.	
13	Therefore, <u>this paper</u> reexamines <u>the impact</u> of artificial intelligence on the relationship between <u>human translation</u> and machine translation.	Тому в <u>цій статті</u> переосмислюється <u>вплив</u> штучного інтелекту на взаємозв'язок між <u>перекладом, виконаним людиною</u> , і машинним перекладом.	Модуляція
14	An <u>in-depth analysis</u> of MT use from this prism is <u>beyond the scope</u> of the present article.	<u>Поглиблений аналіз</u> використання МТ через цю призму <u>виходить за рамки</u> цієї статті.	Модуляція
15	One tool can complete <u>the translation of multiple languages</u> and <u>master</u> many more languages than human translation.	Один інструмент може виконати <u>переклад кількома мовами</u> і <u>опанувати</u> набагато більше мов, ніж людський переклад.	Модуляція
16	<u>The relationship</u> between the two is that <u>machine translation</u> can replace <u>human translation</u> in some aspects, but it cannot replace human translation.	<u>Взаємозв'язок</u> між ними полягає в тому, що <u>машинний переклад</u> може замінити <u>людський переклад</u> у деяких аспектах, але він не може замінити людський переклад.	Дослівний переклад
17	<u>With the application of artificial intelligence technology in different</u>	<u>Застосування технології штучного інтелекту спричинило появу етичних</u>	Цілісне перетворення

	<u>fields</u> , its potential risks have also <u>caused ethical dilemmas at different levels</u> .	<u>дилем на різних рівнях</u> , пов'язаних із потенційними ризиками, що виникають у зв'язку з її використанням <u>в різних галузях</u> .	
18	However, <u>accuracy</u> cannot be guaranteed.	Однак, <u>точність</u> не може бути гарантована.	Дослівний переклад
19	Therefore, <u>the translation work</u> was still more <u>manual translation</u> .	Тому <u>перекладацька робота</u> все ж таки була більше <u>ручним перекладом</u> .	Дослівний переклад
20	There were also articles that were <u>in direct opposition to positive articles</u> that <u>stressed</u> how MT had been useful in high-stakes settings.	Були також статті, які були <u>прямо протилежні позитивним статтям</u> в яких <u>підкреслювалося</u> , що МТ був корисним у ситуаціях з високими ставками.	Модуляція
21	Although the design and identification of the space are the same for all participants <u>(widget)</u> , the amount of news available may vary.	Хоча дизайн та ідентифікація простору однакові для всіх учасників <u>(віджет)</u> , кількість доступних новин може відрізнитися.	Калькування
22	“Can machine translation <u>stand alone?</u> ”	“Чи може машинний переклад <u>існувати самостійно?</u> ”	Модуляція
23	As previously mentioned, this can follow claims announced by <u>MT developers themselves</u> .	Як згадувалося раніше, це може бути наслідком заяв, оголошених <u>самими розробниками МТ</u> .	Синтаксична транспозиція

24	While some articles made the point that MT also had shortcomings, the articles with a predominantly positive framing largely lacked nuance and often put forward conceptualisations of MT as a technology with at times human-like, at times ' magical ' powers.	Хоча в деяких статтях зазначалося, що MT також має недоліки, у статтях з переважно позитивним забарвленням здебільшого бракувало нюансів, і вони часто висували концептуалізацію MT як технології , що має часом людську, а часом " магічну " силу.	Дослівний переклад
25	The fact that these authors were translation professionals most likely explains the more carefully considered stance of these articles.	Той факт, що ці автори були професіоналами в галузі перекладу , швидше за все пояснює більш виважену позицію цих статей.	Модуляція
26	Some articles just disseminated information provided by MT developers .	Деякі статті просто поширювали інформацію, надану розробниками MT .	Дослівний переклад
27	The presence of information from all the operators that make up the project meets the objective of offering a variety of points of view on certain topics, resulting in a form of verification .	Наявність інформації від усіх операторів, що входять до складу проекту, відповідає меті запропонувати різноманітні точки зору на певні теми, що є своєрідною формою верифікації .	Калькування
28	The contents are labeled	Вміст позначено (тегами)	Калькування

	(tags) in several languages to facilitate their identification in the recommendation systems.	кількома мовами, щоб полегшити їхню ідентифікацію в рекомендаційних системах.	
29	The translator can understand the creative use of language , such as puns, metaphors, slogans , and so on.	Перекладач може розуміти творче використання мови , наприклад, каламбури, метафори, слогани тощо.	Калькування
30	The analysis made it possible to verify that the news stories published on the RTP website meet this objective since the most discussed topics (pandemic and conflict in Afghanistan) were at that time of crucial importance for the European space.	Аналіз дозволив перевірити, що новини, опубліковані на сайті РТП , відповідають цій меті, оскільки найбільш обговорювані теми (пандемія та конфлікт в Афганістані) були в той час критично важливими для європейського простору.	Транслітерація, Дослівний переклад
31	There is also a news story about gender inequality and another about a business run by an adolescent from an underrepresented group in the news, with which it can be concluded that this part of the project's objective has not been fulfilled during the analysis	Також у новинах є сюжет Також є сюжет про гендерну нерівність та про бізнес, яким керує підліток з недостатньо представленої групи, з чого можна зробити висновок, що ця частина завдання проекту не була виконана протягом аналізованого періоду.	Лексична трансформація, Граматична перебудова, Додавання, Граматична пасивізація

	period.		
32	The diplomat will need a skilled interpreter to help them communicate with <u>the officials</u> from the foreign country.	Дипломату знадобиться кваліфікований перекладач, який допоможе йому спілкуватися з <u>офіційними особами</u> іноземної держави.	Додавання
33	International conferences <u>often involve participants</u> from different countries who speak different languages.	У міжнародних конференціях часто <u>беруть участь учасники</u> з різних країн, які розмовляють різними мовами.	Дослівний переклад
34	“How some vaccination skeptics endanger their children <u>with chlorine bleach</u> ”.	“Як деякі скептики вакцинації наражають своїх дітей на небезпеку <u>за допомогою хлорного відбілювача</u> ”.	Дослівний переклад/Адекватний переклад термінологічної одиниці
35	The channel chooses news from all partners and all topics, but on matters directed at minorities, there is <u>no significant presence</u> .	Канал обирає новини <u>на</u> всі теми та від усіх партнерів, але <u>не має значної присутності</u> в питаннях, спрямованих на меншини.	Дослівний переклад
36	In general, we can say that the translation system works according to the technical requirements defined by the project but not always <u>all the information</u> goes from the original to the translated	Загалом можна сказати, що система перекладу працює відповідно до технічних вимог, визначених проектом, але не завжди <u>вся інформація</u> потрапляє з оригіналу до перекладеної <u>версії</u> .	Дослівний переклад, Граматична перебудова

	<u>version.</u>		
37	In addition, all the documents related to the trade agreement will need to be translated accurately to ensure that both parties understand the terms and <u>conditions of the agreement.</u>	Крім того, всі документи, пов'язані з торговельною угодою, повинні бути точно перекладені, щоб обидві сторони розуміли <u>умови.</u>	Опущення
38	When <u>people from different countries and cultures</u> can communicate effectively, they can advocate for each other's <u>rights and interests.</u>	Коли <u>люди з різних культур і країн</u> можуть ефективно спілкуватися, вони можуть відстоювати <u>інтереси та права</u> один одного.	Транспозиція
39	"The media outlet <u>that publishes</u> is responsible for what it publishes and, as such, has the right to make very slight factual changes that are sometimes lost in translation."	"ЗМІ, <u>яке публікує матеріал,</u> несе відповідальність за те, що воно публікує, і тому має право вносити дуже незначні фактичні зміни, які іноді губляться при перекладі".	Генералізація, Додавання
40	When a foreign dignitary visits another country, skilled interpreters are required to translate their speeches <u>accurately.</u>	Коли іноземний високопосадовець відвідує іншу країну, <u>для точного перекладу</u> його промови потрібні кваліфіковані перекладачі.	Транспозиція
41	By analyzing large amounts	Аналізуючи великі обсяги	Калькування

	of multilingual data, these advanced MT systems can understand complex jargon and specific language styles, which is particularly beneficial when quality is non-negotiable.	багатомовних даних, сучасні системи МТ здатні розуміти складний жаргон і специфічні мовні стилі, що особливо корисно, коли якість перекладу не підлягає обговоренню.	
42	At the beginning of the research, the students were instructed on how to write a summary, which was a research material.	На початку дослідження студенти були проінструктовані про те, як написати резюме, яке є матеріалом дослідження.	Дослівний переклад
43	Conversely, the downsides of using the machine translation application might include <u>not relying on</u> one's own knowledge and laziness (32%).	І навпаки, до недоліків використання програми машинного перекладу можна віднести <u>безпомічність</u> щодо власних знань та лінощі (32%).	Дослівний переклад
44	By facilitating <u>communication</u> in this way, <u>diplomatic translators act as the bridge</u> between linguistic and cultural differences.	Сприяючи <u>комунікації</u> в такий спосіб, <u>дипломатичні перекладачі виступають мостом</u> між мовними та культурними відмінностями.	Дослівний переклад
45	Real-time translation is rapidly adopted in more complex digital communication platforms, including <u>chatbots</u> , video	Переклад у реальному часі швидко впроваджується в більш складні цифрові комунікаційні платформи, зокрема <u>чат боти</u> ,	Калькування

	conferencing tools, and customer support systems.	інструменти для відеоконференцій і системи підтримки клієнтів.	
46	All research participants (100%) find the application useful because it enables them to learn new vocabulary (50%), provides feedback (19%), helps to understand the meaning of the words (13%), as well as it helps to improve their language skills (13%).	Усі учасники дослідження (100%) вважають додаток корисним, оскільки він дає змогу вивчати нову лексику (50%), забезпечує зворотний зв'язок (19%), допомагає зрозуміти значення слів (13%), а також допомагає покращити свої мовні навички (13%).	Дослівний переклад
47	At this juncture, ownership and sharing of translation data became a point of discussion among translators and translation buyers.	На цьому етапі питання власності та обміну перекладацькими даними стало предметом дискусії між перекладачами та замовниками перекладів.	Дослівний переклад
48	Skilled interpreters must listen to the speaker in one language and quickly translate what is being said into foreign languages.	Кваліфіковані перекладачі повинні слухати доповідача однією мовою і швидко перекладати сказане іноземними мовами.	Дослівний переклад
49	<u>This is crucial</u> because diplomatic speeches can significantly impact international relations.	<u>Це дуже важливо</u> , оскільки дипломатичні промови можуть суттєво вплинути на міжнародні відносини.	Додавання
50	Article 6 of the Berne Convention also introduces	Стаття 6 Бернської конвенції також вводить	Додавання

	the concept of moral rights (for original works from 1928 and for translations from 1948) that are independent of <u>economic or exploitation rights</u> and are linked to the personality and reputation of an author.	концепцію моральних прав (для оригінальних творів 1928 року та для перекладів 1948 року), які не залежать від <u>економічних прав</u> або <u>прав на використання</u> та пов'язані з особистістю та репутацією автора.	
51	<u>The idea of reuse</u> or leveraging of previous translations <u>was not universally welcomed</u> when translation memory (TM) tools were introduced in the early 1990s.	<u>Ідея повторного використання</u> або використання попередніх перекладів <u>не була схвалена всіма</u> , коли на початку 1990-х років були представлені інструменти пам'яті перекладів (TM).	Дослівний переклад
52	In some EU countries copyright over a database created as part of employment <u>will automatically transfer</u> to the employer.	У деяких країнах ЄС авторські права на базу даних, створену під час роботи, переходять до роботодавця <u>автоматично</u> .	Транспозиція
53	There is another set of rights applicable to a translation, in that it may not be 'reproduced or further exploited' without authorization from the translation copyright owner.	Існує інший набір прав, що застосовуються до перекладу, а саме: його не можна "відтворювати чи використовувати далі" без дозволу власника авторських прав на переклад.	Дослівний переклад

54	The 1971 Paris Act of the Berne Convention included an Appendix particular to developing countries, allowing them to issue licenses for translation of otherwise copyrighted work if a translation <u>has not been authorized</u> for the locale within ten years of the date of publication of the original.	Паризький акт Бернської конвенції 1971 року містив Додаток для країн, що розвиваються, що дозволяло їм видавати ліцензії для перекладу захищеного авторським правом твору, якщо переклад <u>було заборонено</u> для цієї мови протягом десяти років з дати публікації оригіналу.	Антонімічний переклад
55	Some translators who found themselves working with <u>TMs</u> that they had not themselves created complained that <u>translation quality</u> suffered as a result	Деякі перекладачі, які працювали з <u>ТМ</u>, які вони самі не створювали, скаржилися, що внаслідок цього погіршилася <u>якість перекладу</u>	Синтаксичне узагальнення, Транспозиція
56	The <u>EU</u> published the <u>Directive on Copyright</u> in the Digital Single Market in 2016 in an effort to harmonize <u>EU copyright law</u> and to limit the benefit to <u>internet platforms</u> of shared content with no benefit to the original content creator.	<u>ЄС</u> опублікував <u>Директиву про авторське право</u> на єдиному цифровому ринку в 2016 році, намагаючись гармонізувати <u>законодавство ЄС про авторське право</u> та обмежити переваги інтернет-платформ від спільного вмісту без жодної користі для автора оригінального вмісту.	Дослівний переклад

57	They suggest that these <u>may only be unpicked on a case-by-case basis.</u>	Вони припускають, що вони <u>можуть бути вилучені</u> лише <u>в кожному конкретному випадку.</u>	Компенсація
58	This exemption is <u>ill defined</u> , but has been used successfully for parody, criticism, commentary, and research.	Цей виняток є <u>нечітко визначеним</u> , але успішно використовується для пародії, критики, коментарів і досліджень.	Модуляція
59	The concept of <u>creativity</u> is difficult to define.	Поняття <u>креативності</u> важко визначити.	Калька, Дослівний переклад
60	<u>Webcrawling</u> for parallel text is a cost-effective option for data gathering and may be useful when <u>high-quality data</u> is scarce.	<u>Веб-сканування</u> для паралельного тексту є економічно ефективним варіантом для збору даних і може бути корисним, коли <u>високоякісних даних</u> бракує.	Калькування
61	Convinced that <u>the illicit acquisition</u> of personal wealth <u>can be particularly damaging</u> to democratic institutions, national economies and <u>the rule of law.</u>	Переконавшись, <u>що незаконне придбання</u> особистого багатства може <u>завдати особливої шкоди</u> демократичним інститутам, національній економіці та <u>верховенству права.</u>	Модуляція
62	Each <u>State Party</u> shall endeavour to establish and promote effective practices aimed at the <u>prevention of</u>	Кожна <u>державо-учасниця</u> докладає зусиль для встановлення та заохочення <u>ефективної практики,</u>	Дослівний переклад

	<u>corruption.</u>	спрямованої на <u>запобігання</u> <u>корупції.</u>	
63	In common with other applications of machine learning, <u>human-created data is required for training in vast quantities.</u>	Як і в інших програмах машинного навчання, <u>для навчання потрібні величезні обсяги даних, створених людиною.</u>	Транспозиція
64	To promote and strengthen measures <u>to prevent and combat corruption</u> more efficiently and effectively;	Заохочувати та зміцнювати заходи для більш ефективного <u>запобігання та ефективної боротьби з корупцією;</u>	Дослівний переклад зі зміною реєстра
65	The wide scale and rapid adoption of <u>NMT</u> from 2016 means that previous translations are reused not only <u>at the segment level</u> (as happens in a <u>TM system</u>) or phrase-level (as in SMT), but at the word-, subword-, or even character-level in MT output.	Широкомасштабне та швидке впровадження <u>NMT</u> з 2016 року означає, що попередні переклади повторно використовуються не лише <u>на рівні сегмента</u> (як це відбувається в <u>системі TM</u>) або на рівні фрази (як у SMT), але й на рівні слова, підслова чи навіть рівень символів у виведенні MT.	Калькування
66	It would be very <u>difficult to argue</u> that a word or part thereof should be considered <u>an intellectual creation</u> reflecting the	Було б дуже <u>важко стверджувати,</u> що слово або його частину слід вважати <u>інтелектуальним твором,</u> що відображає	Модуляція

	creator's personality.	особистість творця.	
67	At the <u>time of writing</u> , only humans may be granted copyright.	На <u>момент написання статті</u> лише люди можуть мати авторські права.	Модуляція, Граматична пасивізація
68	This is also <u>problematic</u> for <u>crowdsourced</u> work, for which there is 'no specific <u>legal framework</u> '	Це також <u>проблематично</u> для <u>краудсорсингу</u> робота, для якої «немає спеціальної <u>правової бази</u> »	Дослівний переклад
69	Convinced also that <u>a comprehensive and multidisciplinary approach</u> is required <u>to prevent and combat corruption effectively.</u>	Переконані також у тому, що <u>для ефективного запобігання корупції</u> та боротьби з нею потрібен <u>комплексний та міждисциплінарний підхід.</u>	Транспозиція
70	For the purposes of implementing this <u>Convention</u> , it shall not be necessary, except as otherwise stated herein, for the offences set forth in it to result in damage or harm to state property.	Для цілей виконання цієї <u>Конвенції</u> немає необхідності, якщо в ній не зазначено інше, щоб правопорушення, зазначені в ній, призводили до збитків або шкоди державній власності.	Калькування
71	After <u>camera mode</u> , the researcher also asking about their perception about the use of the <u>voice mode</u> in Google translates.	Після <u>режиму камери</u> дослідник також запитав про їх сприйняття використання <u>голосового режиму</u> в перекладах Google.	Дослівний переклад
72	Most of them always use <u>the Google translates</u> in	Більшість із них завжди використовують	Дослівний переклад

	ordinary way like <u>copy and then paste.</u>	<u>перекладач Google</u> у звичайний спосіб, наприклад <u>копіювання та вставлення.</u>	
73	A Conference of the States Parties to the Convention is hereby established to improve the <u>capacity of and cooperation</u> between States Parties to achieve the objectives set forth in this Convention and to promote and review its implementation.	Цим засновується Конференція держав учасниць Конвенції для покращення <u>співпраці та потенціалу</u> між державами-учасницями для досягнення цілей, викладених у цій Конвенції, а також для сприяння та перегляду її виконання.	Транспозиція
74	Implementing the policies referred to <u>in article 5 of this Convention</u> and, where appropriate, overseeing and <u>coordinating</u> the implementation of those policies;	здійснення політики, зазначеної <u>в статті 5 цієї Конвенції</u> , і, у відповідних випадках, нагляд і <u>координація</u> реалізації цієї політики;	Калькування
75	“The content in Google Translate is quite helpful for me, because it can make it easier to translate several sentences at once <u>without having to look for each word again</u> , while putting the words together into	“Вміст Google Translate дуже корисний для мене, тому що він може полегшити переклад кількох речень одночасно, не <u>шукуючи кожне слово заново</u> , об’єднуючи слова в речення”.	Антонімічний переклад

	sentences”.		
76	Because sometimes when they used the audio or voice translation Google translate wrong in detected what they said or what the audio played, and the result of the translate getting weird and wrong.	Тому що іноді, коли вони використовували переклад за допомогою запису або голосу, Google Translate неправильно виявляв, що вони сказали або те, що запис відтворював, і результат перекладу ставав дивним і неправильним.	Дослівний переклад
77	Beside that there several participants who already know well the Google translate, and <u>makes them confident</u> to said Google translate was the best choice.	Крім того, було кілька учасників, які вже добре знають Google Translate, і це <u>вселяє їх впевненість у тому</u> , що Google Translate був найкращим вибором.	Модуляція
78	Even if there are some negative comments about the result of the <u>Google Translate</u> sometimes gave irrelevant with what the participant really means, the participants still like to used <u>Google translate</u> as <u>tool assistant</u> in learning especially in learning English.	Навіть якщо є деякі негативні коментарі щодо результатів <u>Google Translate</u> , які іноді не стосуються того, що насправді має на увазі учасник, учасники все одно люблять використовувати <u>Google Translate</u> як <u>інструмент помічник</u> у навчанні, особливо під час вивчення англійської мови.	Калькування
79	Thereafter, regular meetings	Після цього регулярні	Дослівний

	of <u>the Conference of the States</u> Parties shall be held in accordance with <u>the rules of procedure</u> adopted by the Conference.	засідання <u>Конференції держав-учасниць</u> проводяться відповідно до <u>правил процедури</u> , прийнятих Конференцією.	переклад
80	The approach include: word based model, phrase based model, syntax based model and forest based model.	Підхід включає: модель на основі слів, модель на основі фрази, модель на основі синтаксису та модель на основі лісу.	Дослівний переклад
81	<u>Tree-Based Systems</u> : They perform translation in two separate steps: parsing and <u>decoding</u> .	<u>Системи на основі дерева</u> : вони виконують переклад у два окремих етапи: аналіз і <u>декодування</u> .	Калькування
82	They were motivated by the need to break communication barrier between <u>Punjabi native speakers</u> and those who do not understand Punjabi but English.	Вони були мотивовані необхідністю подолати комунікаційний бар'єр <u>між носіями панджабі</u> та тими, хто розуміє не панджабі, а англійську.	Транспозиція
83	<u>GT</u> belongs to the category of <u>automatic translation machines</u> that use the <u>Statistical Machine Translation (SMT) system</u> .	<u>GT</u> належить до категорії <u>автоматичних перекладачів</u> , які використовують систему <u>статистичного машинного перекладу (SMT)</u> .	Дослівний переклад
84	<u>Translator B</u> found the <u>MT output</u> of very high quality and would have	<u>Перекладач В</u> виявив дуже високу якість <u>результатів MT</u> і волів би	Калькування

	preferred <u>to post-edit</u> both texts rather than translate from scratch in the other task.	<u>відредагувати</u> обидва тексти, а не перекладати з нуля в іншому завданні.	
85	They were motivated by the need to improve rural-urban health care by reducing communication barrier between semi illiterate patients and highly educated medical personnel who are of different ethnic background.	Вони були мотивовані необхідністю покращити охорону здоров'я в сільській місцевості шляхом зменшення комунікаційного бар'єру між напів неграмотними пацієнтами та високоосвіченим медичним персоналом іншого етнічного походження.	Дослівний переклад
86	Though, <u>the IBM word based models</u> were a breakthrough in pioneering the work in SMT, one of <u>their general shortcomings</u> is that they are mainly designed to model the lexical dependencies between single words.	Хоча <u>моделі IBM на основі слів</u> були проривом у піонерській роботі над SMT, одним <u>із їхніх загальних недоліків</u> є те, що вони в основному розроблені для моделювання лексичних залежностей між окремими словами.	Калькування
87	Given the potential complexity involved in the translation of legal texts, it is unsurprising that to date only a small group of researchers have attempted	Враховуючи потенційну складність перекладу юридичних текстів, не дивно, що на сьогодні лише невелика група дослідників намагалася <u>дослідити</u>	Модуляція

	<u>to investigate the use of MT in legal settings.</u>	<u>використання МТ у юридичному контексті.</u>	
88	The word orders, grammatical cohesion, and lexical cohesion errors were analyzed in the unit of sentences.	В одиниці речень аналізувалися порядок слів, граматична зв'язність і лексичні помилки зв'язності.	Дослівний переклад
89	The proportion of errors, in acceptability level, <u>shows metaphorical expressions become the most difficult to translate using GT for the expressive text.</u>	Частка помилок на рівні прийнятності показує, <u>що найважчими для перекладу за допомогою GT для виразного тексту стають метафоричні вирази.</u>	Калькування
90	After all, most of students stated that <u>they often use</u> it on online mode.	Адже більшість студентів зазначили, що користуються нею <u>часто</u> в режимі онлайн.	Транспозиція
91	<u>This led to the introduction</u> of syntax based models.	<u>Це призвело до впровадження</u> моделей на основі синтаксису.	Дослівний переклад
92	<u>Hybrid approach</u> to machine translation is an improvement on single approach because it combines the rule based approach with statistical approach.	<u>Комбінований підхід</u> до машинного перекладу є вдосконаленням єдиного підходу, оскільки він поєднує підхід на основі правил із статистичним підходом.	Дослівний переклад
93	He was motivated by the need to contribute to knowledge in machine	Він був мотивований потребою внести свій внесок у знання машинного	Дослівний переклад

	translations by experimenting with an African language.	перекладу, експериментуючи з африканською мовою.	
94	Verity: Refers to errors dealing with the relationship of <u>the content to the world</u> in which it exists, that is, culture-specific references.	Правдивість: Посилається на помилки, пов'язані зі зв'язком <u>вмісту зі світом</u> , у якому він існує, тобто посилення на певну культуру.	Дослівний переклад
95	<u>In the post-task interview,</u> Translator A indicated that he would have preferred to translate the two texts <u>from scratch</u> , that is, to rely on his own ability to translate.	<u>Під час інтерв'ю після виконання завдання</u> перекладач А зазначив, що він волів би перекласти два тексти <u>з нуля</u> , тобто покладатися на власні здібності перекладу.	Додавання
96	The errors in the accuracy and acceptability level were counted by the total unit of translations per total errors in every level.	Помилки в рівні точності та прийнятності підраховувалися за загальною одиницею перекладів на загальну кількість помилок на кожному рівні.	Транспозиція
97	<u>Example-based approach:</u> uses previous translation examples to generate translations <u>for an input provided.</u>	<u>Підхід на основі прикладів:</u> використовує попередні приклади перекладу для створення перекладів <u>для наданого введення.</u>	Компенсація
98	<u>Human judgment of the</u>	<u>Людське судження про</u>	Дослівний

	<u>MT output</u> is expensive and subjective therefore, automatic evaluation <u>measures are a necessity.</u>	<u>результат МТ</u> є дорогим і суб'єктивним, тому автоматичні заходи <u>оцінки є необхідністю.</u>	переклад
99	Using a single approach, machine translation has received considerable amount of <u>research attention.</u>	Використовуючи єдиний підхід, машинний переклад привернув <u>значну увагу дослідників.</u>	Транспозиція
100	The second type of text is text that has conative functions defines as operative text where it has <u>persuasive functions</u> that directly involve the listener or reader.	Другий тип тексту – це текст, який має конативні функції, визначені як оперативний текст, де він має <u>переконливі функції,</u> які безпосередньо залучають слухача чи читача.	Дослівний переклад

SUMMARY

Globalization and the rapid pace of scientific and technological progress that prevail in the modern world have led to the automation of many areas of human activity, including the field of language and translation. The 21st century is closely related to the active development of GILT technologies (Globalization, Internationalization, Localization, Translation). In particular, computer technologies are developing in the field of translation, namely, text editors, online machine translation systems (MT), spellchecking systems, electronic dictionaries and other software are actively used to facilitate the translation process and increase its efficiency. The relevance of the study is determined by the fact that, despite the active demand for the latest computer technologies in the field of translation, in Ukrainian translation studies, the prospects and possibilities of using automated translation systems by translators remain poorly explored. The issue of increasing the technical competence of Ukrainian translators is also relevant and is at the stage of development.

The history of machine translation is characterized by a series of transformative events and important milestones that have defined the evolution of the field. From its conceptualization in the mid-20th century to the emergence of advanced neural models of machine translation, the driving force has been the desire to overcome language barriers and facilitate global communication. At the current stage of development of science and technology, there is no satisfactory solution to the tasks facing MT systems. To achieve high-quality translation, MT systems require the intervention of a human translator for pre-, post-, or inter-editing of the text. However, it is worth noting that in cases where translation is carried out for the general understanding of the content of the document, MT is a useful tool for translation activities.

The second section covered many popular machine translation systems, highlighting their selection criteria, operating principles, and distinctive features. SYSTRAN improves translation accuracy and speed, especially in specialized fields, thanks to its domain-adapting capabilities and hybrid translation method. Apertium's rule-based methodology, bidirectional translation, and modularity make it open and adaptable to improve translation quality. DeepL Translate excels in accuracy and

masterfully navigates complex language situations thanks to its neural network base. Modern natural language processing methods are used by IBM Watson Language Translator to demonstrate competence in medical fields. Wide language support, neural technologies, and scalability of Amazon Translate make the system quite effective in translation work.

The problem of the adequacy of the reproduction of functional and pragmatic features of texts of different styles by machine translation systems has become the subject of scientific works by many linguists and specialists in the theory of translation of the 21st century. In the course of the study, a comparative analysis of the quality of translations of texts from English into Ukrainian, performed using machine translation systems, in particular Google Translate and DeepL, was conducted. Each of these systems has its own unique functions and capabilities that affect the final translation result. However, today no machine translation system allows you to get an ideal result without additional processing. Thus, the main issue facing the translator is the quality of texts translated using machine translation systems.