МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Філологічний факультет

Кафедра загального та прикладного мовознавства

_____
кафедрою загального
та прикладного мовознавства
від “____”_____2026 р.,
протокол № _____

Завідувач кафедри

_____ Наталія ДУБОВИК
(підпис) (ім’я, прізвище)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
здобувача _____першого (бакалаврського)_____ рівня вищої освіти

МАШИННИЙ ПЕРЕКЛАД У ПРОФЕСІЙНІЙ ПРАКТИЦІ
(тема роботи)

Спеціальність (спеціалізація) 035 Філологія 035.10 прикладна лінгвістика
(код та найменування спеціальності; спеціалізації спеціальності)
Освітня програма Прикладна лінгвістика та англійська мова
(назва освітньої програми)

Здобувач _____ Марія КРІЦАК
(підпис) (ім’я, прізвище)

Науковий керівник _____ Юлія КРАПИВА
(підпис) (ім’я, прізвище)

Харків – 2026

РЕФЕРАТ

У кваліфікаційній роботі досліджено особливості машинного перекладу в сучасній перекладацькій практиці та проаналізовано ефективність генеративних мовних моделей для перекладу тексту науково-публіцистичного жанру. Метою роботи є вивчення інструментів машинного перекладу, принципів їх функціонування та визначення їхньої ефективності у професійній діяльності перекладача. Об’єктом дослідження є машинний переклад, предметом – особливості його використання в професійній практиці.

У роботі використано аналітичний, описовий, порівняльний, контекстний та кількісний методи. Встановлено, що машинний переклад пройшов еволюцію від систем, заснованих на правилах, до нейронних моделей, які забезпечують більш природний та стилістично адекватний переклад, однак все ще потребують участі людини.

Проаналізовано можливості універсальної мовної моделі ChatGPT та спеціалізованої системи машинного перекладу Google Translate як інструментів перекладу. Доведено, що застосування промпт-інжинірингу підвищує якість перекладу, зменшує кількість помилок і покращує стилістичну відповідність тексту. Генеративні моделі демонструють більшу гнучкість порівняно з традиційними системами.

Наукова новизна полягає у визначенні ролі промпт-інжинірингу в оптимізації машинного перекладу. Практичне значення – можливість використання результатів у перекладацькій діяльності та підготовці фахівців.

Ключові слова: машинний переклад, переклад, штучний інтелект, генеративна модель ChatGPT, промпт-інжиніринг, нейронні мережі, якість перекладу, перекладацькі помилки, перекладацька діяльність.

ABSTRACT

Kritsak M. Machine translation in professional practice

The qualification paper examines the specific features of machine translation in contemporary translation practice and analyses the effectiveness of generative language models for translating texts in the scientific and journalistic genres. The study aims to investigate machine translation tools, the principles of their functioning, and to determine their effectiveness in the professional activity of a translator. The subject area of the research is machine translation, while the specific topic is the peculiarities of its application in professional practice.

The study employs analytical, descriptive, comparative, contextual, and quantitative methods. It has been established that machine translation has evolved from rule-based systems to neural models, which provide more natural and stylistically appropriate translations; however, they still require human involvement.

The capabilities of the universal language model ChatGPT and the specialized machine translation system Google Translate as translation tools have been analysed. It has been demonstrated that the use of prompt engineering improves translation quality, reduces the number of errors, and enhances the stylistic adequacy of the text. Generative models show greater flexibility compared to traditional systems.

The scientific novelty of the research lies in identifying the role of prompt engineering in optimizing machine translation. The practical significance of the study lies in the possibility of applying its results in translation practice and in the training of specialists.

Keywords: machine translation, translation, artificial intelligence, generative language model ChatGPT, prompt engineering, neural networks, translation quality, translation errors, translation practice.

ЗМІСТ

ВСТУП 5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ 8
1.1. Поняття перекладу 8
1.2. Типологія перекладу 10
Висновки до розділу 1 14
РОЗДІЛ 2. ІНСТРУМЕНТИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ 16
2.1. Специфіка машинного перекладу 16
2.2. Сучасні платформи машинного перекладу 19
Висновки до розділу 2 22
РОЗДІЛ 3. ПРОМПТ-ІНЖИНІРИНГ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ 23
3.1. Поняття промпт-інжинірингу 23
3.2. Удосконалення машинного перекладу завдяки промпт-інжинірингу. 27
ВИСНОВКИ 38
ЛІТЕРАТУРА 41

ВСТУП

Актуальність роботи. У сучасну цифрову епоху, з розвитком технологій та процесів глобалізації, стрімко зростають обсяги інформації й інтенсивність міжкультурної комунікації. Це, у свою чергу, зумовлює підвищений інтерес до ефективних інструментів перекладу. Одним із таких інструментів став машинний переклад, що постійно розвивається, адаптуючись при цьому до нових викликів сучасності. Водночас саме поняття перекладу не втрачає своєї актуальності, адже слугує базою для розуміння як людського, так і автоматизованого перекладацького процесу. Вивчення цього феномена дає змогу глибше осмислити природу перекладацької діяльності, а також оцінити потенціал сучасних технологій у сфері мовної обробки. З огляду на швидкий розвиток штучного інтелекту та активне застосування машинного перекладу в повсякденному житті, освіті, бізнесі та будь-якій міжмовній комунікації, дослідження як поняття перекладу, так і особливостей машинного перекладу є досить важливими.

Дипломну роботу виконано у науковому семінарі «Теоретичні та прикладні аспекти соціолінгвістики» відповідно до тематичного плану наукових досліджень кафедри загального та прикладного мовознавства Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Мета дослідження – вивчити інструменти сучасного машинного перекладу з урахуванням історичних аспектів, принципів функціонування та оцінити користь наявних інструментів штучного інтелекту для професійних перекладачів.

Завдання роботи:

1) уточнити зміст поняття «переклад» у сучасній лінгвістиці;

2) схарактеризувати типологію перекладу та основні підходи до його класифікації;

3) визначити специфіку машинного перекладу як окремого виду;

4) проаналізувати етапи розвитку та сучасний стан систем машинного перекладу;

5) встановити роль промпт-інжинірингу в підвищенні точності та якості перекладу;

6) здійснити порівняльний аналіз результатів перекладу науково-публіцистичного тексту за допомогою Google Translate та ChatGPT.

Об'єкт дослідження – машинний переклад.

Предмет дослідження – машинний переклад у професійній практиці.

Для досягнення поставленої мети у роботі використано комплекс взаємопов'язаних **методів дослідження**: 1) аналітичний метод для узагальнення теоретичних підходів до визначення перекладу та його класифікації; 2) описовий метод для характеристики видів перекладу та сучасних платформ машинного перекладу; 3) порівняльний метод для аналізу розвитку перекладацьких підходів і зіставлення результатів перекладу різними системами; 4) метод контекстуального аналізу для оцінки якості перекладу з урахуванням змістових і стилістичних особливостей тексту; 5) кількісний метод для підрахунку та систематизації перекладацьких помилок у межах проведеного дослідження.

Теоретико-методологічною основою роботи є праці українських та зарубіжних дослідників, таких, як Дж. Мандей [Munday, 2016], Т. С. Володіна, О. П. Рудківський [Володіна, Рудківський, 2017], Н. І. Гудманян, А. В. Сітко, І. В. Струк [Гудманян, Сітко, Струк, 2019], С. Ч. Сю [Siu, 2023], А. С. Ольховська [Ольховська, 2023].

Наукова новизна одержаних результатів полягає в аналізі перекладацького потенціалу моделі ChatGPT у контексті сучасного машинного перекладу та виявленні її специфіки як інструмента інтерактивного перекладу.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання в перекладацькій практиці, зокрема в сфері технічного та професійного перекладу, де все частіше застосовуються автоматизовані інструменти, а також при підготовці фахівців у галузі прикладної лінгвістики в

межах курсу «Теорія та практики перекладу» чи таких, що пов’язані з машинним перекладом.

Апробація дослідження була здійснена під час наукового семінару «Теоретичні та прикладні аспекти соціолінгвістики».

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаної літератури (40 позицій). Загальний обсяг дослідження – 43 сторінки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

1.1. Поняття перекладу

З найдавніших часів перекладацька діяльність була невід'ємною складовою суспільного життя, сприяючи не лише встановленню дипломатичних та економічних відносин між різними державами, а й культурному обміну, який збагачував обидві сторони. Переклад дозволяв народам ділитися знаннями, традиціями, філософією та релігійними поглядами, а отже, поширювати нові ідеї, погляди в найрізноманітніші сфери. Як зазначає І. В. Корунець: «Аж до останнього століття переклад був справою дещо інтуїтивною», тобто, хоч і потрібною, проте недостатньо визначеною як окреме поняття [Володіна, Рудківський, 2017, с. 12]. Так, Марк Туллій Цицерон (106–43 рр. до н.е.) у своїх працях розрізняє деякі види перекладу, проте не наводить саме визначення. Це поняття поступово формувалося впродовж століть із розширенням теоретичних досліджень [Kushnirova, Pavelieva, 2020].

З етимології самого слова «переклад» можливо визначити його суть: префікс «пере-» вказує на позначення переміщення в просторі, перетворення або багатооб'єктності дії, а корінь слова походить від праслов'янського klasti «класти». Якщо взяти до уваги англійське слово «translation», то воно походить від латинського «transferre» – «to carry over» («перенести») [Munday, 2016, с. 8]. Відштовхуючись від етимології, переклад можна визначити як передачу, перетворення або перенесення певних мовних засобів однієї мови в іншу.

На мою думку, кожен перекладач визначає переклад по-своєму, додаючи своє суб'єктивне розуміння і таким чином розширюючи його. Т. Володіна та О. Рудківський у своєму посібнику із загальної теорії перекладу згадують цитату В. С. Виноградова, в якій зазначається, що переклад – це не лише процес передачі змісту, а й результат цього процесу – текст [Володіна, Рудківський, 2017]. З цього визначення випливає, що переклад, окрім самого процесу, може

бути ще й «продуктом» – перекладеним текстом. Так само це поняття розглядає Дж. Мандей в своїй роботі «Introduction to Translation Studies» та, окрім вищезгаданого розуміння поняття перекладу, додає ще одне значення – предметна область. Він також зазначає, що процес перекладу між двома різними письмовими мовами передбачає зміну оригінального письмового тексту вихідної мови на письмовий текст іншої вербальної мови (цільової мови). Таке поняття перекладу Р. Якобсон у своїй праці «Про лінгвістичні аспекти перекладу» визначає як «міжмовний переклад» («interlingual translation»). До того ж фахівець додав ще два розрізнення: внутрішньомовний переклад («intralingual translation» – перефразування або адаптація тексту в межах однієї мови) та міжсеміотичний переклад («intersemiotic translation» – перетворення тексту в інший вид знаків, як-от музика, кіно чи образотворче мистецтво) [Munday, 2016, с. 9].

Переклад є багатогранним явищем, що включає передачу змісту з однієї мови на іншу, а також адаптацію тексту до культурного й соціального контексту. Оскільки він сприяє взаємодії між культурами та забезпечує точність й адекватність переданого змісту, перекладач повинен враховувати культурні нюанси й мати глибоке розуміння як вихідної культури, так і культури цільової аудиторії. Завдяки цьому переклад можна розуміти як «міст» між мовами, що сприяє ефективній комунікації між людьми з різних культурних середовищ [Савицька, Ковальова, Безугла, с. 11].

Проте, як саме визначити переклад і що є його суттю, досі залишається відкритим питанням у теорії перекладу, що потребує доповнень та дискусій. Це поняття, в різній науковій літературі та дискурсах, часто пов’язують з еквівалентністю, яка виступає центральним, але, як і саме визначення перекладу, суперечливим поняттям у перекладознавстві. **Еквівалентність** – це відношення між двома текстами: вихідним та цільовим. Саме цей зв’язок дозволяє вважати останній перекладом першого. З цього випливає те, що таке визначення є певною мірою циркулярним, адже еквівалентність визначає переклад, а переклад, у свою чергу, визначає еквівалентність. Як підкреслює М.

Бейкер: еквівалентність використовується здебільшого «заради зручності, а не через її теоретичний статус, оскільки більшість перекладачів звикла до неї» [Kenny, 2009, с. 96]. Такий підхід дозволяє розглядати еквівалентність з точки зору практичного інструмента для опису перекладів, уникаючи теоретичних суперечок щодо стабільності значення між текстами [Kenny, 2009].

У перекладознавстві існують й інші терміни, що дозволяють розкрити глибину процесу перекладу, серед яких є **адекватність** перекладу. За словами таких вчених, як Г. Фермеєр та К. Райс: це поняття базується на принципі «скопосу», коли переклад повинен відповідати конкретній меті [Xiaoyan, 2012]. Таким чином, адекватний переклад є не просто буквальним відтворенням тексту, а творчою інтерпретацією з урахуванням особливостей цільової аудиторії та контексту використання [Володіна, Рудківський, 2017]. Таким чином, поняття еквівалентності в світлі теорії скопосу є лише частиною або специфічним різновидом адекватності, адже саме це поняття «постає першорядним параметром в оцінці якості перекладу» [Жмаєва, Юхимець, с. 108].

Загалом, поняття перекладу є досить складним явищем. Воно охоплює не лише мовні трансформації, а й культурні, когнітивні та прагматичні аспекти. Його інтерпретація продовжує еволюціонувати відповідно до змін у суспільстві, технологіях та потребах комунікації, при цьому залишаючись предметом наукового обговорення та дискусій.

1.2. Типологія перекладу

Потреба передачі інформації з однієї мови на іншу передувала потребам обґрунтовувати саме явище перекладу. Таким чином, теоретичне розрізнення видів перекладу виникає дещо раніше за саме визначення. Ця справа була досить інтуїтивною та спрямована на вирішення практичних завдань, бо для вдалої комунікації з іншими народами, ведення торгівлі чи розповсюдження релігії людям потрібно було подолати мовний бар’єр. Лише з часом, а саме з

розвитком лінгвістичних наук, виникла необхідність у систематизації та аналізі різноманітних підходів до перекладу.

У перекладознавстві існують різні критерії для виокремлення видів перекладу. Залежно від мети, сфери застосування та засобів реалізації, переклад може набувати різних форм. Історично першими були розповсюджені усні форми перекладу, оскільки вони були необхідні для дипломатії, торгівлі, місіонерської діяльності та інших сфер, де мовний бар'єр заважав комунікації. Лише з розвитком писемності та літератури з'явилася потреба у письмовому перекладі. Останній, у свою чергу, значно розширив свої межі у XX та XXI століттях завдяки технологічним досягненням [Kushnirova, Pavelieva, 2020].

У межах усного підвиду перекладу виділяють синхронний – коли перекладач передає інформацію в режимі реального часу та послідовний – коли мовлення розбивається на фрагменти, які перекладач відтворює після їхнього завершення [Володіна, Рудківський, 2017, с. 14].

Письмовий переклад, своєю чергою, охоплює різні жанри та стилі. Наприклад, художній переклад вимагає не тільки точності, а й збереження емоційного забарвлення та стилістичних особливостей тексту. Науково-технічний переклад потребує максимальної термінологічної точності, а юридичний – збереження формальної структури та офіційного стилю. Також існує безпосереднє поєднання двох форм: письмово-усний («переклад з аркуша» та «переклад з підготовкою») та усно-письмовий («диктант-переклад») [Володіна, Рудківський, 2017, с. 14].

Ще у давнину два відомі перекладачі розрізняли види перекладу за **критерієм взаємозв'язку тексту з оригіналом**. Так, наприклад, Цицерон у своїй сфері діяльності виокремлював вільний переклад – той, що передбачає значну адаптацію тексту до норми цільової мови, та буквальний, який прагне зберегти граматичну та синтаксичну структуру оригіналу [Kushnirova, Pavelieva, 2020]. Буквальний переклад, на відміну від вільного, має більший ступінь еквівалентності. Завдяки останньому виду з'являються інтернаціональні слова; в цільовій мові можуть виникати терміни та слова на

позначення нових культурних реалій. Проте буквальний або переклад «слово в слово» може призвести до абсурдного перекладу, тобто такого, який або зовсім не передає жодної інформації, або дуже спотворює її. Так, наприклад, Єронім Стридонський (бл. 345–420), відомий як Святий Єронім, зазначає, що при створенні перекладу Біблії на латинську мову дотримувався вільного виду перекладу [Святий Єронім, пресвітер, ел. ресурс]. Використовуючи різні засоби цільової мови, такий переклад фокусувався саме на передачі змісту [Munday, 2016, с. 32]. І хоча це був не ідеальний спосіб, який згодом піддавався критиці, до сьогодні Септуагінта є взірцем в питаннях щодо тлумачення та використання мовних засобів, а «його вивчення продовжує проливати світло на принципи перекладу в стародавньому світі» [Zogbo, 2009]. Це можна простежити крізь століття, адже саме переклад релігійних текстів, таких як Біблія, став одним із ключових чинників розвитку перекладознавства як дисципліни [Munday, 2016, с. 13].

Вільний та дослівний переклад – це два протилежні види перекладу. На мій погляд, ця протилежність призводить до виникнення **критерію за ознаками повноти та способу передавання змісту**. Повний переклад передає «смисловий зміст оригіналу без пропусків та скорочень» [Мацегора, 2023, с. 52]. Це дуже схоже на дослівний, проте різниця полягає в тому, що повний переклад у цільовій мові робить акцент на значенні, а не на зовнішній формі виразу. Наприклад, «from rags to riches» (дослівно: «з лахміття до багатства») має значення, подібне до українського «з грязі в князі» [Зубенко, 2022, с. 175]. Обидві фрази описують людину, що піднімається із злиднів або дуже скромних умов до багатства або високого соціального статусу. Неповний переклад, своєю чергою, передає «смисловий зміст оригіналу з пропусками і скороченнями» [Мацегора, 2023, с. 52]. Цей вид, як і повний, фокусується на передачі значення, проте еквівалент у цільовій мові може відрізнятися формою. Наприклад, «break the ice» (дослівно: «поламати лід») має український відповідник – «розрядити атмосферу» [Зубенко, 2022, с. 175].

Неповний переклад можна класифікувати за способом передачі смислового змісту оригіналу. Так, існують скорочений (переклад, що передає зміст у згорнутому вигляді), фрагментарний (для перекладу обирається лише частина тексту), аспектний (переклад частини тексту до заданої ознаки), анотаційний (переклад з відображенням головної теми, предмету та ідей оригіналу) та реферативний (переклад раніше визначених частин оригіналу) [Мацегора, 2023, с. 52].

У сучасному світі переклад набуває нових форм, адаптуючись до вимог глобалізованого суспільства та стрімкого розвитку технологій. Однією з найважливіших інновацій в цій галузі є аудіовізуальний переклад – «передавання мультимодальних та мультимедійних текстів на іншу мову» (Переклад мій – М. К.) [Perez-Conzalez, 2009, с. 13]. Аудіовізуальний переклад охоплює широкий спектр культурних продуктів, таких як фільми, серіали, відеоігри, рекламні ролики й інші медіаформати, де важливу роль, окрім самого тексту, відіграють візуальний та звуковий ряд. Такий вид перекладу вимагає від перекладача високого рівня володіння мовами, розуміння специфіки медіаконтенту, адже перекладений текст має гармонійно поєднуватися з візуальними та аудіальними елементами.

Сучасні технології дозволяють зробити процес перекладу швидким та автоматичним. Звідси виникає класифікація перекладу за **критерієм участі людини**: переклад, виконаний людиною, машинний та гібридний (за участі людини та машинних інструментів, таких як CAT-інструменти (англ. «Computer-Assisted Translation Tools»).

Машинний переклад, який базується на принципі «синтезу через аналіз», включає етапи парсингу (синтаксичного, фонетичного і морфологічного аналізу), трансферу (використання проміжних рівнів представлення тексту) та синтезу (створення вихідного тексту) (див. рис. 1.1.), однак часто потребує подальшого редагування людиною для досягнення високої якості [Володіна, Рудківський, 2017]. Гібридні системи, такі як CAT-інструменти, поєднують переваги автоматизації машинного перекладу з інтелектуальним контролем

людини, використовуючи бази даних перекладів та термінологічні словники, що значно підвищує ефективність і точність роботи.



Рис. 1.1. **Етапи машинного перекладу**

Отже, процес перекладу охоплює різноманітні типи та підходи, що відрізняються формою, метою, засобами реалізації та ступенем участі людини. Розвиток технологій та еволюція комунікативних потреб суспільства зумовили розширення типології перекладу, яка охоплює як традиційні, так й інноваційні форми.

Висновки до розділу 1

До поняття перекладу можна підходити з різних точок зору. Дефініція перекладу охоплює не лише сам процес перенесення змісту між мовами, а й адаптацію, врахування стилістики тексту, відповідно до контексту цільової аудиторії тощо. Цьому сприяють еквівалентність та адекватність перекладу, що доповнюють одне одного: еквівалентність зосереджена на відповідності змісту між вихідним і цільовим текстами, тоді як адекватність враховує комунікативну мету й культурні особливості перекладу, адаптуючи текст до конкретних реалій.

Типологія перекладу охоплює певні види та підходи, які розвивалися протягом історії, починаючи з усних форм, необхідних для базової комунікації між людьми, і завершуючи сучасними письмовими та технологічно складними формами. Основні критерії класифікації перекладу включають форму (усний,

письмовий, аудіовізуальний), взаємозв’язок з оригіналом (вільний та буквальний), повноту передачі змісту (повний та неповний переклад), а також участь людини (людина, машина та гібрид). Сучасні технології, зокрема машинний переклад та гібридні системи (CAT-інструменти), значно прискорюють процес перекладу, але потребують участі людини для забезпечення якості та врахування контекстуальних особливостей тексту. Таким чином, різні види перекладу, які постійно еволюціонують, адаптуються до потреб глобалізованого суспільства та технологічного прогресу, залишаючись при цьому важливими інструментами міжкультурної комунікації.

РОЗДІЛ 2. ІНСТРУМЕНТИ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

2.1. Специфіка машинного перекладу

У добу стрімкого розвитку технологій людство все дедалі частіше зіштовхується з потребою в швидкому та якісному перекладі. Глобалізація, яка значно розширила інформаційні горизонти людства, посприяла зростанню попиту на багатомовний контент. Сьогодні, завдяки інтернету, інформація поширюється миттєво, і доступ до неї часто залежить від ефективних засобів міжмовної комунікації, здатних оперативно та адекватно передавати повідомлення.

Попит на перекладачів зріс до такої міри, що стало просто неможливим задовольнити всі потреби в перекладах [Гудманян, Сітко, Струк, 2019, с. 49]. У відповідь на цю потребу людство почало розробляти, а згодом і використовувати технології, які могли б автоматизувати цей процес. Таким чином, в середині XX століття з'являється перша концепція **машинного перекладу (МП)**, яку розробив Уоррен Вівер у 1949 році в меморандумі «Переклад» [Рябова, 2024, с. 104]. Автор вважав, що однією з перешкод для мирного майбутнього є саме проблема перекладу, оскільки вона «неминуче впливає на комунікацію між народами», а тому замислився над тим, аби створити комп'ютер, який міг би перекладати [Tomasello, с. 32]. Отже, машинний переклад – це переклад, що здійснюється завдяки використанню комп'ютерних програм автоматично, з однієї природної мови на іншу [Ping, 2009, с. 162].

У 1954 році було проведено Джорджтаунський експеримент – першу успішну демонстрацію роботи МП, що сприяла подальшим дослідженням [Войцехівська, Коломієць, Кушнір, 2024, с. 175]. У цей період розвивались три різних підходи до перекладу: **прямий** передбачав безпосередній переклад слів за допомогою білінгвальних словників і морфологічного аналізу; **трансферний** включав три етапи: аналіз вихідного тексту, трансформацію його у проміжне

представлення, зорієнтоване на цільову мову, та генерування перекладу; **інтерлінгвальний** підхід полягав у створенні універсального абстрактного представлення змісту тексту, спільного для кількох мов [Tomasello, 2019, с. 33–34].

Реальні результати першого покоління систем перекладу не виправдали очікувань. Стало зрозуміло, що такі системи не справляються з багатозначністю та складним синтаксисом. Після критичного звіту ALPAC (1966) дослідження в США було фактично зупинено [Рябова, 2024, с. 105].

У період невизначеності для машинного перекладу на запит перекладати швидко та автоматично почав активно розвиватися **автоматизований переклад** (Computer-Aided Translation/Computer-Assisted Translation, CAT) [Sin-wai, 2023]. Такий вид перекладу, на відміну від машинного, здійснюється саме людиною-перекладачем, а технічні засоби, такі як перекладацька пам’ять, термінологічні бази, контроль якості, лише допомагають їй [Требик, Полторацька, Капітон, 2023].

У 1960-х до 1980-х років з’явилася ідея перекладацької пам’яті: були запропоновані перші системи пошуку повторів та перекладених фрагментів. У 1980 році М.Кей у своїй праці «The Proper Place of Men and Machines in Language Translation» запропонував концепцію інтерактивного перекладу, у якій машина виступає як допоміжний інструмент для перекладача: вихідний текст відображається у верхньому вікні, тоді як перекладач створює переклад у нижньому, де система додатково забезпечує підтримку у вигляді підказок для вибору лексики, доступу до словників та пошуку відповідників. Концепції перекладацької пам’яті та інтерактивного перекладу стали основою сучасних CAT-систем, таких як «Trados» і «Déjà Vu» [Sin-wai, 2023, с. 4–5].

Завдяки появі нових операційних систем МП продовжує розвиватися у 1980-х роках. З розробкою таких успішних проєктів, як SYSTRAN, METAL, Eurotra, формуються системи МП **на основі правил**. Ґрунтуючись на лінгвістичних правилах і словниках, вони здійснюють переклад через аналіз граматичних, синтаксичних та семантичних структур тексту. Такі системи сприяють високій

точності перекладу, але потребують значних ресурсів для створення та підтримки лінгвістичних баз даних [Веселовська, Радецька, 2021]. З 1990-х років поширився **статистичний підхід**, що базувався на аналізі паралельних корпусів [Рябова, 2024]. Він дозволяв автоматично обирати найбільш ймовірні варіанти перекладу, хоча мав певні обмеження у словникових базах [Веселовська, Радецька, 2021].

З плином часу стало очевидно, що для досягнення високої якості перекладу недостатньо лише одного підходу. Це призвело до появи **гібридних** систем МП, які поєднують найкращі риси статистичних систем та систем на основі правил. Гібридний підхід дозволяв ефективніше адаптувати переклад у складних випадках [Веселовська, Радецька, 2021].

З середини 2010-х років провідні позиції в сфері МП поступово займає **нейронний машинний переклад (НМП)**. Уперше він був запропонований Н. Кальхбреннером і П. Блунсом у 2013 році, а вже у 2016 році компанія «Гугл» представила свою систему «Google Neural Machine Translation System». Такий тип системи МП використовує глибинне навчання та моделі типу «послідовність у послідовність» (англ. «sequence-to-sequence»), де штучні нейронні мережі аналізують вхідний текст і генерують переклад слово за словом [Oncevay, 2023, с. 12]. Ключова відмінність **НМП** від попередніх моделей – це те, що він не потребує попереднього розбиття тексту на фрази чи слова для їхнього зіставлення. Натомість система опрацьовує цілі речення, що дозволяє краще враховувати контекст і граматичні залежності [Shevchenko, Ogurtsova, 2023].

Попри технологічний прогрес і вдосконалення моделей машинного перекладу, питання ролі людини у перекладацькому процесі залишається відкритим. Тому поряд із класифікацією систем машинного перекладу за **підходами** (системи на основі правил, статистичні, гібридні та нейронні), важливим є й поділ систем за **ступенем участі людини** в процесі перекладу. За цим критерієм виділяють три основні типи: повністю автоматичний МП (досі є

утопічною ідеєю), МП за участю людини та переклад людини за допомогою комп'ютера (CAT-системи) [Ольховська, 2023].

Таким чином, МП пройшов тривалий шлях розвитку. Проте незважаючи на значний технологічний прогрес, роль людини все ще залишається незамінною: перекладач виступає як основний гарант якості, точності та адекватності перекладу.

2.2. Сучасні платформи машинного перекладу

У контексті стрімкого розвитку інформаційних технологій та штучного інтелекту платформи машинного перекладу набули особливої актуальності як засоби оперативної міжмовної комунікації. У цифрову епоху процес перекладу набув неабияких змін: традиційне робоче місце – комп'ютер, об'єкти перекладу – електронний текст, вебсайт тощо. Власне, тепер перекладач не може оминути взаємодію з новими технологіями для перекладу та для більшої ефективності має розуміти суть їхньої роботи [Головацька, 2023]. Ураховуючи зростаючу роль машинного перекладу в глобальній комунікації, доцільним є огляд принципів роботи провідних платформ, оцінка їхніх переваг і недоліків, а також аналіз успішності застосування залежно від типу текстів і мети перекладу.

Одними з найпопулярніших повноцінних платформ на сьогодні є Google Translate та DeepL. Вони активно можуть використовуватись як у повсякденному житті, так і в професійній сфері. Завдяки впровадженню нейронних мереж та глибинного навчання ці системи демонструють істотне підвищення якості перекладу порівняно з ранніми моделями. Разом із тим, їхнє функціонування, рівень точності, а також вплив уточнень користувачів на вдосконалення результатів перекладу залишаються предметом наукового аналізу.

Google Translate – безкоштовна онлайн-платформа для перекладу текстів, яка була створена компанією «Гугл» з метою подолання мовних бар'єрів між користувачами в усьому світі. На початку свого існування сервіс базувався на

статистичному підході машинного перекладу, що використовував великі паралельні корпуси текстів для побудови ймовірнісних моделей перекладу. Однак обмеженість даного методу в збереженні контексту й природності мови призвела до необхідності пошуку більш ефективних рішень. З 2016 року Google Translate почав поступово впроваджувати НМП, який здійснює переклад цілих речень, а не окремих фраз. Це дозволяє краще зберігати контекст, граматичні структури та стилістику [Turovsky, 2016]. Проте все ще існують деякі недоліки такої програми. В одному з досліджень перекладу багатослівних виразів з французької на польську мову встановлено недостатню точність обробки складних синтаксичних конструкцій та стійких мовних виразів, особливо при роботі з малопоширеними мовами. Виникають помилки в передачі багатозначних слів і фразеологізмів, що призводять до втрати або спотворення початкового змісту. Крім того, Google Translate має тенденцію до буквального перекладу без урахування стилістичних та культурних особливостей тексту [Esperança-Rodier, Frankowski, 2022].

DeepL – безкоштовна онлайн-платформа машинного перекладу, створена у 2017 році компанією «DeepL GmbH (Lingue)». Система з самого початку базувалась на методі нейронних мереж із модифікованою архітектурою «Трансформер». Для тренування своїх мереж розробники використовують спеціально відібрані корпуси якісних перекладів, а також додаткові техніки машинного навчання [DeepL Team, ел. ресурс].

Попри високі результати, DeepL також має певні недоліки. Зокрема, через менший обсяг навчальних даних порівняно з великими технічними корпораціями, система іноді демонструє обмеження у перекладі малопоширених мов або специфічної термінології. Крім того, з огляду на розміри та ресурси обчислювальних кластерів, DeepL змушений оптимізувати мережі таким чином, аби балансувати між швидкістю і якістю перекладу, що в окремих випадках може призводити до спрощення деяких мовних конструкцій або втрати частини контексту [Esperança-Rodier, Frankowski, 2022].

Успіх сучасних платформ безпосередньо пов’язаний із застосуванням **штучного інтелекту**. Саме завдяки розвитку нейронних мереж та глибинному навчанню можна побачити якісні зміни в перекладацькій діяльності. Штучний інтелект (ШІ) – це здатність обчислювальної системи виконувати характерні для людини завдання логічного висновку й навчання [Духненко, Дрощенко, Кіпушева, 2024]. До цього визначення варто додати, що деякі платформи на основі ШІ здатні також генерувати усні та письмові повідомлення, які імітують людське мовлення. Такими системами є ChatGPT (розробка компанії «OpenAI»), Deepseek (розробка компанії «Deepseek AI»), Gemini (розробка дослідницької лабораторії «Google DeepMind») тощо – чат-боти, що активно використовуються для обробки природної мови, зокрема для генерації, перекладу та аналізу текстів у сучасному цифровому середовищі. Незважаючи на те, що вони не були створені спеціально для виконання перекладацьких завдань, їхня складна архітектура, широкий функціонал та обробка великих обсягів текстових даних забезпечують можливість виконувати переклад [Siu, 2023, с. 4]. Окрему дослідницьку увагу привертає феномен інтерактивного перекладу на основі таких систем, який полягає у можливості не лише отримувати базовий переклад, а й здійснювати його коригування, уточнення та адаптацію відповідно до вимог стилістики, контексту й цільової аудиторії.

Штучний інтелект суттєво змінює перекладацьку діяльність, впливаючи на її різні аспекти. Завдяки здатності обробляти великі обсяги даних і навчатися на їх основі, інструменти ШІ поступово підвищують якість перекладів, забезпечуючи точніше відтворення змісту текстів. Водночас застосування ШІ сприяє підвищенню ефективності перекладацьких процесів та зниженню витрат за рахунок автоматизації рутинних завдань. Змінюється і роль перекладача: тепер фахівець дедалі частіше виступає як редактор і контролер якості машинного перекладу. Використання ШІ відкриває нові можливості для подолання мовних бар’єрів та виходу на міжнародні ринки, оптимізуючи комунікацію в глобалізованому середовищі. У перспективі очікується подальше

вдосконалення мовних технологій, що сприятиме ще глибшим змінам у професійній діяльності перекладачів [Ольховська, 2023].

Висновки до розділу 2

У другому розділі розглянуто специфіку машинного перекладу та проаналізовано сучасні платформи, що функціонують на основі технологій штучного інтелекту. Встановлено, що машинний переклад є результатом тривалого еволюційного розвитку – від перших систем на основі правил до сучасних нейронних моделей, які здатні обробляти текст із урахуванням контексту та семантичних зв'язків.

З'ясовано, що ключовими підходами до машинного перекладу є переклад на основі правил, статистичний, гібридний та нейронний, причому саме останній на сьогодні демонструє найвищий рівень якості. Водночас жоден із підходів не забезпечує повної точності перекладу без участі людини, що зумовлює необхідність постредагування та контролю результату.

Аналіз сучасних інструментів МП, зокрема Google Translate та Deepl, показав, що вони є досить ефективними для швидкого перекладу, проте мають низку обмежень, пов'язаних із передачею стилістичних, культурних та контекстуальних особливостей тексту. Окрему увагу приділено генеративним моделям штучного інтелекту, таким, як ChatGPT, які попри відсутність вузької спеціалізації на перекладі, демонструють високий потенціал завдяки здатності до інтерактивної взаємодії з користувачем.

Таким чином, сучасний машинний переклад постає як ефективний, але допоміжний інструмент у перекладацькій діяльності. Його максимальна результативність досягається лише за умови поєднання автоматизованих технологій із професійною діяльністю перекладача, що забезпечує точність, адекватність і відповідність перекладу комунікативній меті.

РОЗДІЛ 3. ПРОМПТ-ІНЖИНІРИНГ У ПЕРЕКЛАДАЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Поняття промпт-інжинірингу

Сьогодні ШІ перестає бути суто інструментом автоматизації – він дедалі більше виступає в ролі асистента людини у виконанні будь-яких завдань: від написання текстів і перекладу до створення зображень, музичних композицій тощо. Проте ефективність його роботи залежить саме від тих параметрів (запитів), які на початковому етапі задає людина. Потреба в розумінні, яким чином формулювати запити, щоб досягти якомога кращого результату за коротший час взаємодії з ШІ, дала значний поштовх для становлення порівняно нової сфери знань як промпт-інжиніринг (англ. «prompt-engineering»). Термін походить з англійської мови та утворений шляхом поєднання двох слів «prompt» – запит та «engineering» – розробка, проєктування [Cambridge Dictionary, ел. ресурс].

Штучний інтелект може виконувати роботу, на відміну від людини, швидко й без втоми. І якщо припустити, що один фахівець здатен виконати завдання трьох або більше найманих працівників, тільки завдяки вмілому написанню промптів, на виконання яких і буде задіяний ШІ, то це значно посилить попит на фахівців цієї галузі. Отже, промпт-інжиніринг стає необхідною навичкою 21 століття, яка торкнеться більшості сфер діяльності суспільства [Federiakin, Molerov, Zlatkin-Troitschanskaia, Maur, 2024].

Промпт-інжиніринг – це «процес розробки вхідних даних для генеративних моделей ШІ з метою отримання корисних, точних та релевантних відповідей» (Переклад мій – М. К.) [Comstock, ел. ресурс]. Ця діяльність розвивається паралельно із моделями ШІ, такими як ChatGPT, Gemini тощо, і залишається невід'ємною частиною їхнього користування. Більшість ШІ-моделей – інтерактивні, розроблені в форматі чату із користувачем, тому промпт-інжиніринг дає можливість уточнити або удосконалити майбутній результат відповіді. Розробники компанії «OpenAI» визначають промпт-інжиніринг як

«процес написання інструкцій для моделі, завдяки яким вона постійно генерує відповідний до вимог користувача контент» [OpenAI, ел. ресурс]. Таким чином, модель «запам'ятовує» надані користувачем уточнення і змінює результат у межах одного чату. Проте наскільки це ефективно і за допомогою яких слів можна удосконалити промпт, аби отримати кращу відповідь, наприклад, для перекладацьких цілей, залишається питанням для дослідження.

У професійній перекладацькій діяльності генеративна модель ШІ – ChatGPT – потенційно може стати корисним та невід'ємним інструментом, оскільки базується на великих мовних даних та складних алгоритмах для машинного навчання [Mihai, 2022]. Ці дві компоненти системи допомагають моделі відповідати користувачам мовою, що більш схожа на природну, людську. Та оскільки модель постійно вдосконалюється завдяки спілкуванню з користувачами, оновленню даних, відповіді на запити користувачів стають все більш «людськими» та звучать ще природніше.

На мою думку, цей фактор для перекладача є досить важливим. Передусім, тексти, що були спочатку перекладені вже звичним Google Translate чи DeepL, у більшості випадків потребують постредагування через значну кількість неприродних для цільової мови вжитих конструкцій, метафор, кальки тощо. Тобто результат перекладу не гарантує, що в ньому буде дотримано адекватності, врахування контексту, наявність слів-еквівалентів цільової мови чи настрою тексту [Yablochnikova, 2024]. Користувач обмежений рамками інтерфейсу, що не дозволяє, наприклад, за одне виправлення-уточнення змінити всі стилістичні відхилення результату перекладу, або додати роз'яснення абревіатур, чи вживання описового перекладу для нових явищ. Знання технік та прийомів промпт-інжинірингу здатне полегшити та прискорити процес перекладу текстів.

У межах сучасних досліджень виокремлюють кілька основних підходів промпт-інжинірингу. Кожен з них орієнтований на досягнення певного типу результату та залежить від рівня деталізації такого запиту. Найпростіший підхід – це **підхід без прикладів** (англ. «zero-shot»), який полягає в тому, що

користувач формулює запит без надання моделі додаткового зразка для наслідування. Це базове формулювання завдання для ШІ. Наприклад, у сфері перекладу таким запитом може виступити звичайне речення *«Перекладі цей текст українською мовою»*. У цьому випадку не задаються жодні параметри щодо жанру, стилю, цільової аудиторії чи уточнення термінів. Отриманий результат, в залежності від цілі користувача, буде досить примітивним, оскільки модель самостійно інтерпретує завдання, спираючись лише на загальні закономірності мови та внутрішні налаштування, наприклад, версія моделі [Boonstra, 2024]

Підхід з одним прикладом (англ. «one-shot») характеризується тим, що користувач надає один зразок виконання завдання. У перекладацькій практиці це може реалізуватися через механізм стилістичної та лексичної адаптації. Наприклад, потрібно здійснити переклад тексту в одному специфічному жанрі. Надаючи моделі взірець (додатковий текст цільовою мовою), користувач одразу визначає контекст: специфічну лексику, рівень офіційності тощо. Такий підхід демонструє вищу ефективність, оскільки дозволяє превентивно задати вектор інтерпретації. Проте одного прикладу часто буває недостатньо для повного відтворення складних перекладацьких рішень, особливо якщо текст належить до спеціалізованої галузі. [Sahoo, 2024]

Ефективнішим вважається **підхід з кількома прикладами** (англ. «few-shot»). Як і попередній метод, він передбачає надання моделі зразків очікуваного результату, проте в цьому випадку їх надається кілька. Такий спосіб написання запиту має значно покращити якість перекладу, оскільки модель краще розуміє задану схему. Це дозволяє ШІ точніше підібрати лексику та дотримуватися одного стилю в усьому тексті [Boonstra, 2024].

Підходи на основі прикладів базуються на принципі передачі моделі першої кількості зразків, які слугують еталоном для виконання завдання. Ефективність таких методів безпосередньо корелює з якістю та релевантністю наданих прикладів. Оскільки ШІ використовує ці дані як основний контекстуальний орієнтир, будь-яка лінгвістична неточність або помилка в

зразку може призвести до хибної інтерпретації завдання та суттєвого зниження якості фінального перекладу. Таким чином, ретельний відбір та попереднє опрацювання прикладів є критичними умовами для отримання адекватного результату [OpenAI, ел. ресурс].

Окрім підходів, що базуються на кількості прикладів, виокремлюють стратегії промпт-інжинірингу, де ключову роль відіграє саме формулювання запиту. Серед таких методів можна виокремити **системний, контекстуальний, рольовий,** а також **метод «Крок назад»** і **ланцюжок міркувань**.

Системний підхід (англ. «system prompting») формулює базові правила, якими має послуговуватись модель, та загальну ціль виконання завдання. Наприклад: *Перекладі текст українською мовою, дотримуючись термінологічної точності та формального стилю, без спрощення змісту.* **Контекстуальний підхід** (англ. «contextual prompting»), на противагу системному, надає специфічну інформацію, що направляє відповідь. Наприклад: *Ти перекладаєш текст для журналу про музику 80-х. Переклади наступний уривок, використовуючи лексику тих років.* **Рольовий підхід** (англ. «role prompting») – надає моделі конкретну роль, у стилі чи поведінці якої вона має надавати відповідь. Наприклад: *Ти – редактор перекладу. Відредагуй наступний текст, перевір орфографічні та стилістичні помилки* [Boonstra, 2024].

Окрему групу становлять такі підходи, як метод «Крок назад» (англ. «step-back prompting») та ланцюжок міркувань (англ. «chain of thought»)**.** Їхня принципова відмінність від інших методів полягає в тому, що процес генерації відбувається не одномоментно, а через розподіл завдання на логічні етапи. Такі підходи змушують модель імітувати аналітичну діяльність перекладача, де кінцевий результат з’явиться лише після попереднього опрацювання контексту. **Метод «Крок назад»** передбачає відсторонення від конкретного завдання для аналізу ширшого контексту. Наприклад: спочатку моделі пропонується визначити жанрові особливості та культурні конотації англомовного тексту, і лише після цього, спираючись на отримані висновки, здійснити переклад.

Ланцюжок міркувань фокусується на поетапному виконанні завдання з імітуванням процесу мислення. У перекладацькій діяльності це може виглядати як послідовний алгоритм: початковий аналіз ключових термінів та пошук їхніх еквівалентів в українській мові, пояснення вибору конкретних конструкцій і, нарешті, переклад цілісного тексту зі збереженням емоційного забарвлення оригіналу [Boonstra, 2024].

Отже, промпт-інжиніринг у контексті машинного перекладу постає важливим інструментом у взаємодії перекладача з ШІ. Його ефективність залежить від рівня формулювання запиту, що визначає і точність, і адекватність перекладу відповідно до комунікативної мети, стилю, контексту тощо. Розглянуті підходи на основі прикладів, а також стратегій формулювання запитів (системного, контекстуального, рольового, методу «кроку назад» та ланцюжка міркувань) свідчать про те, що якість фінального перекладу безпосередньо залежить від ступеня деталізації інструкцій та обраного методу промпт-інжинірингу.

У межах перекладознавства це набуває особливого значення, оскільки дозволяє частково компенсувати обмеження МП, зокрема щодо передачі стилістичних чи культурних особливостей тексту, а також мовних конструкцій, притаманних цільовій мові. Таким чином, промпт-інжиніринг допомагає покращити якість МП та зробити його більш наближеним до людського.

3.2. Удосконалення машинного перекладу завдяки промпт-інжинірингу

У межах дослідження було проаналізовано переклади науково-публіцистичного тексту «Why the equinox ushers in the arrival of spring» [Cuthbert, ел. ресурс]. Об’єктом аналізу виступили результати перекладу українською мовою, отримані за допомогою традиційного сервісу машинного перекладу Google Translate та генеративної мовної моделі ChatGPT. Зокрема, було порівняно результати перекладу, отримані у трьох варіаціях: 1) автоматизований переклад на базі нейронних мереж платформи Google

Translate; 2) переклад із застосуванням базового промпту за допомогою чат-боту ChatGPT; 3) удосконалений варіант попереднього перекладу із використанням уточнювального промпту, де поєднуються 3 стратегії промпт-інжинірингу: рольовий, контекстуальний та системний запит. Метою дослідження є перевірка гіпотези, що генеративна модель ChatGPT за умови застосування професійно сформульованих запитів демонструє вищу гнучкість у відтворенні жанрово-стилістичних особливостей оригіналу, дозволяючи нівелювати типові недоліки МП та наблизити фінальний текст до природної мови.

З метою забезпечення об'єктивності результатів дослідження було створено окремий діалоговий простір, щоб усунути вплив попереднього контексту взаємодії з моделлю. Таким чином, усі переклади, виконані за допомогою ChatGPT, здійснювалися в межах одного чату, без урахування попередніх взаємодій – інших чатів. Це дозволило мінімізувати вплив накопиченого контексту та забезпечити чистоту експерименту.

Оцінювання якості перекладу залишається дискусійним питанням у сучасному перекладознавстві, оскільки вимагає переходу від суб'єктивних вражень рецензента до чітких методологічних стандартів. Аналіз наукових підходів свідчить, що більшість існуючих моделей оцінювання базуються на детальній класифікації помилок, які розрізняють за рівнем їхнього впливу на зміст та прагматику тексту. Так, за У. Беннетом, дослідники виокремлюють прагматичні, культурні, лінгвістичні та текстові помилки, а міжнародні організації, як ATA чи LISA, пропонують системи за балами, де вага помилки залежить від ступеня викривлення авторського задуму. Автоматизовані метрики (наприклад, SAE J2450), що часто досить обмежені вузькоспеціалізованою тематикою, зумовлюють необхідність застосування більш універсальної класифікації. У контексті даного дослідження доцільною видається комплексна модель, яка групує помилки на **змістові** (викривлення інформації, неповнота перекладу), **термінологічні** (невідповідність термінів глосарію, порушення єдності термінології), **мовні** (граматичні, лексичні,

орфографічні, пунктуаційні), **стилістичні** (незв'язність тексту, невідповідність дібраних слів до стилю тексту) та **культурно-специфічні** (помилкове відтворення етноспецифічних концептів, цитат тощо) [Гудманян, Сітко, Струк, 2019, с. 50].

Загалом аналіз продемонстрував, що всі досліджувані системи допускають помилки різного типу, проте їхня кількість і характер суттєво відрізняються залежно від підходу до перекладу. Так, найбільшу кількість помилок було зафіксовано у перекладі, виконаному за допомогою Google Translate (див. рис. 3.1). Використання ChatGPT дозволило суттєво знизити загальну кількість помилок, проте кількісні показники базового та удосконаленого промпту залишилися на одному рівні.

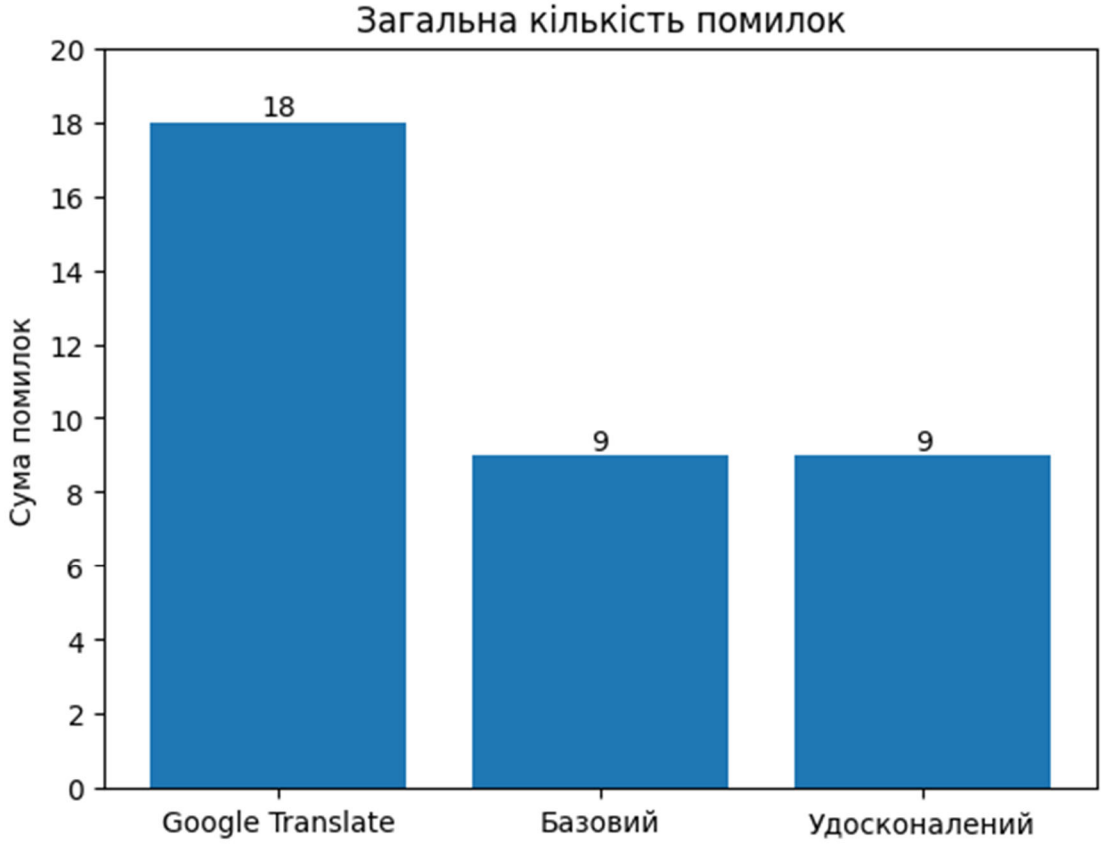

Рис. 3.1. **Загальна кількість помилок**

Згідно з даними діаграми «Динаміка змін помилок» (див. рис. 3.2), попри ідентичний сумарний показник помилок (по 9 одиниць для кожного підходу ChatGPT), в залежності від складності промпту спостерігається їх кількісне зменшення в різних типах. Зокрема, перехід від базового до удосконаленого запиту дозволив мінімізувати кількість стилістичних помилок з 4 до 3, водночас кількість мовних дещо зросла з 3 до 4 випадків. Якщо порівнювати з результатами Google Translate, то завдяки промпт-інжинірингу вдалося повністю усунути термінологічні та культурно-специфічні помилки.

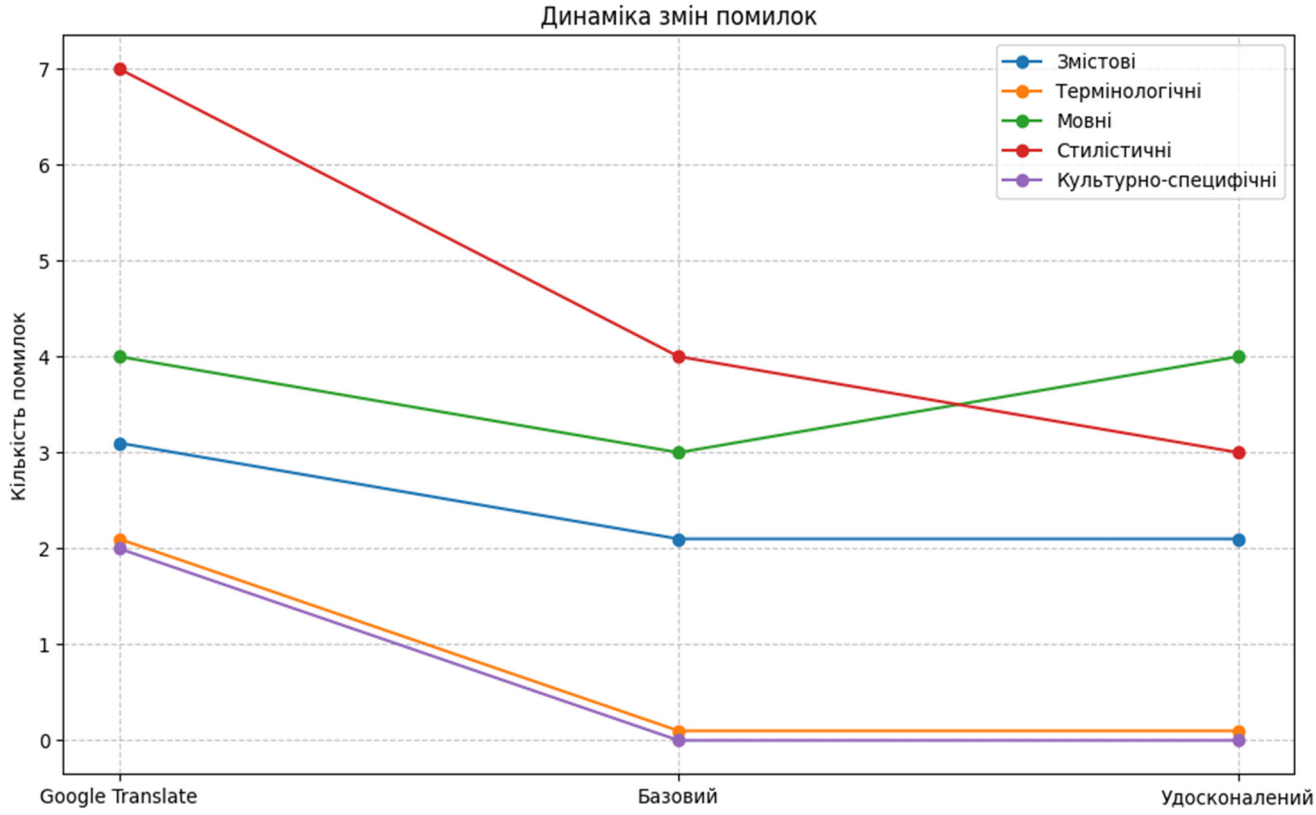

Рис. 3.2. **Динаміка змін помилок**

У межах дослідження було відібрано найбільш показові приклади перекладацьких помилок різних типів у текстах. Аналіз здійснюється відповідно до запропонованої вище класифікації.

Базовий промпт: *Зроби переклад українською мовою. [текст науково-популярної статті].*

Удосконалений промпт (контекстуальний, системний та рольовий):

Ти – професійний перекладач і редактор української мови. Проаналізуй наведений переклад і відредагуй його відповідно до норм сучасної української літературної мови. Мета – покращити якість перекладу, зробити його максимально природним, зрозумілим і стилістично адекватним.

Під час редагування дотримуйся таких вимог:

– усунь змістові неточності, неповноту або узагальнення;

– віднови логічну послідовність викладу, якщо вона порушена;

– заміни буквальні або неприродні відповідники на контекстуально доречні;

– виправ стилістичні недоліки та неприродні мовні конструкції;

– за потреби розділи складні або перевантажені речення для покращення читабельності;

– усунь тавтологію та лексичні повтори;

– виправ орфографічні помилки (зокрема вживання великої / малої літери та оформлення власних назв);

– скоригуй передачу культурно-специфічних елементів відповідно до норм української мови.

У результаті надай відредагований варіант перекладу без пояснень.

Розглянемо деякі з випадків появи помилок в кожному з типів.

Випадок №1

Оригінал	Every six months, the equinox splits Earth's **day** almost in half [Cuthbert, ел. ресурс].
Google Translate	Кожні шість місяців рівнодення ділить **земний день** майже навпіл.
ChatGPT (базовий промпт)	Кожні шість місяців рівнодення майже навпіл ділить **земну добу**.
ChatGPT (удосконалений промпт)	Кожні шість місяців рівнодення майже навпіл ділить **земну добу**.

У фрагменті перекладу від Google Translate було зафіксовано термінологічну помилку, що виникла внаслідок буквального відтворення лексеми: «day» як «день». Враховуючи науково-публіцистичний стиль першоджерела та астрономічну тематику, доцільним еквівалентом є термін «доба». Така помилка є типовою для традиційних інструментів МП, які тяжіють до прямих лексичних відповідників. Натомість обидва варіанти перекладу ChatGPT продемонстрували здатність до аналізу тематики тексту, запропонувавши контекстуально доцільний варіант.

Подібна ситуація виникає в наступному прикладі.

Випадок №2

Оригінал	Two times a year, Earth's orbit and its axial tilt **combine** so that the sun sits right above Earth's Equator, casting the dividing line between the light and dark parts of the planet – the so-called terminator, or twilight zone – through the North and South Poles [Cuthbert, ел. ресурс].
Google Translate	Двічі на рік орбіта Землі та її нахил осі **поєднуються** таким чином, що Сонце знаходиться прямо над екватором Землі, прокладаючи **розділову лінію** між світлою та темною частинами планети – так званий термінатор, або сутінкову зону – через Північний та Південний полюси.
ChatGPT (базовий промпт)	Двічі на рік орбіта Землі та нахил її осі **поєднуються** так, що Сонце

	опиняється прямо над екватором, а **межа** між освітленою та темною частинами планети – так званий термінатор, або зона сутінків – проходить через Північний і Південний полюси.
ChatGPT (удосконалений промпт)	Двічі на рік положення Землі на орбіті та нахил її осі **поєднуються** так, що Сонце опиняється майже точно над екватором, а **межа** між освітленою і затемненою частинами планети – так званий термінатор (лінія сутінків) – проходить через обидва полюси.

У цьому випадку обидва варіанти перекладу ChatGPT використовують доцільний еквівалент для словосполучення «dividing line» – «межа», на відміну від Google Translate, який здійснює буквальний переклад. Слід додати, що лексема «поєднуються», обрана усіма інструментами МП, є стилістично недоцільною. Коректним є вживання дієслова «збігаються», адже для контексту астрономічних явищ цей варіант є більш поширеним у цільовій мові.

Випадок №3

Оригінал	The Lakota **connect** the earth with the sky by making tobacco from the red willow tree, which matches the Dried Willow constellation, where the sun rises on the spring equinox [Cuthbert, ел. ресурс].
Google Translate	Лакота **пов'язують** землю з небом,

	виготовляючи тютюн з червоної верби, яка відповідає сузір'ю Сушеної Верби, де сонце сходить у день весняного рівнодення.
ChatGPT (базовий промпт)	Лакота **символічно поєднують** землю з небом, виготовляючи тютюн із червоної верби, що відповідає сузір'ю «Суха Верба», де сходить Сонце у день весняного рівнодення.
ChatGPT (удосконалений промпт)	Зокрема, плем'я лакота на Середньому Заході США **символічно поєднує** землю з небом, виготовляючи тютюн із червоної верби, що співвідноситься із сузір'ям «Суха Верба», де сходить Сонце під час весняного рівнодення.

Цей фрагмент ілюструє обмеженість Google Translate у відтворенні культурно-специфічних реалій: денотативний переклад дієслова «connect» як «пов'язують» призводить до втрати прагматичного забарвлення оригіналу. Натомість ChatGPT в обох сценаріях здійснює контекстуальну адаптацію, додаючи прислівник «символічно», що забезпечує належну конотацію у мові перекладу. Варто зауважити, що спільною проблемою для всіх інструментів МП залишається надлишкова підрядність та відсутність розуміння синтаксичної сегментації.

Випадок №4

Оригінал	In 2009, the **Cassini probe** in orbit around Saturn captured an equinox **on**	

	the ringed planet [Cuthbert, ел. ресурс].	
Google Translate	У 2009 році **зонд Cassini** на орбіті навколо Сатурна зафіксував рівнодення **на кільцеподібній планеті.**	
ChatGPT (базовий промпт)	У 2009 році **космічний апарат «Кассіні»,** що перебував на орбіті Сатурна, зафіксував рівнодення **на цій кільчастій планеті.**	
ChatGPT (удосконалений промпт)	У 2009 році **космічний апарат «Кассіні»**, що працював на орбіті Сатурна, зафіксував рівнодення **на цій кільчастій планеті.**	

Окремим викликом для інструментів МП виявилася передача прикладки «on the ringed planet». В усіх випадках було зафіксовано нетиповий для цільової мови порядок слів, що порушує логічну зв'язність. Доцільною була б наступна синтаксична перебудова речення: *У 2009 році зонд "Кассіні" зафіксував рівнодення, коли обертався* ***навколо планети з кільцями*** *– Сатурна.*

Випадок №5

Окремої уваги заслуговує відтворення орфографічної норми при написанні лексеми «Сонце / сонце», правопис якої в українській мові детермінується контекстом: вживання з великої літери є обов'язковим для позначення астрономічного об'єкта як небесного світила, тоді як мала літера використовується у загальному значенні (наприклад, у фразеологічних сполуках або при описі природних явищ, як-от «схід сонця»). У цьому аспекті найбільш лінгвістично точний результат продемонстрував сервіс Google Translate, алгоритми якого коректно розмежовували ці контексти. Натомість у

перекладах, що згенерував ChatGPT (як у базовому, так і в удосконаленому варіантах), зафіксовано явище гіперкорекції: лексема в усіх випадках вживається з великої літери. Це свідчить про те, що для генеративної моделі провідним є системний параметр наукової тематики тексту, що призводить до ігнорування вужчих контекстуальних правил українського правопису

Отримані результати дослідження підтверджують, що застосування промпт-інжинірингу суттєво впливає не стільки на загальну кількість помилок у перекладі, скільки на їхній характер та якість. Зокрема, деталізація запиту дозволяє зменшити кількість стилістичних, термінологічних і культурно-специфічних помилок, натомість певні мовні помилки можуть зберігатися чи змінюватися на інші. Це свідчить про те, що промпт-інжиніринг дає змогу цілеспрямовано впливати на перекладацькі стратегії моделі, тобто фактично виступає інструментом керування процесом машинного перекладу.

Водночас дослідження демонструє, що інтерактивний характер роботи з генеративними моделями відкриває нові можливості для перекладацької практики. Користувач отримує змогу вдосконалювати й адаптувати до конкретних вимог, стилю чи цільової аудиторії готовий переклад. Це наближає процес машинного перекладу до моделі співпраці між людиною та штучним інтелектом, де ключову роль відіграє саме здатність людини формулювати ефективні запити.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі було розглянуто поняття промпт-інжинірингу та його роль у перекладацькій діяльності, а також проаналізовано вплив різних типів промптів на якість машинного перекладу. Встановлено, що промпт-інжиніринг є важливим інструментом оптимізації роботи генеративних моделей штучного інтелекту, який дозволяє значною мірою контролювати результати перекладу.

Було визначено основні підходи до формулювання запитів (базовий, з одним прикладом чи декількома), а також ключові стратегії (системний,

контекстуальний, рольовий запити, метод «Крок назад» та ланцюжок міркувань), які впливають на точність, адекватність і стилістичну відповідність перекладу. З'ясовано, що підвищення рівня деталізації промпту сприяє кращому врахуванню контексту, жанрових особливостей та комунікативної мети тексту.

Аналіз перекладів показав, що використання генеративної моделі ChatGPT у поєднанні з логічно сформульованими промптами дозволяє зменшити кількість окремих типів помилок (порівняно з традиційними системами машинного перекладу), зокрема термінологічних і культурно-специфічних. Водночас повного усунення помилок досягти не вдалося, що підтверджує необхідність участі людини в процесі перекладу.

Отже, промпт-інжиніринг виступає важливим чинником підвищення якості машинного перекладу та трансформує роль перекладача: від безпосереднього виконавця до аналітика й редактора, який керує процесом взаємодії з ШІ. Це свідчить про формування нової моделі перекладацької діяльності, заснованої на ефективній співпраці людини та технологій.

ВИСНОВКИ

У результаті виконаного дослідження було здійснено комплексний аналіз машинного перекладу як складного міждисциплінарного явища, що перебуває на перетині перекладознавства, прикладної лінгвістики та сучасних інформаційних технологій. Робота дозволила системно осмислити як теоретичні засади перекладу, так і практичні аспекти використання сучасних інструментів штучного інтелекту в професійній перекладацькій діяльності.

На теоретичному рівні було уточнено зміст поняття «переклад» у сучасному науковому дискурсі. Встановлено, що переклад не обмежується лише процесом мовної трансформації, а виступає багаторівневим явищем, яке включає когнітивні, культурні й прагматичні компоненти. Він функціонує одночасно як процес, результат та окрема галузь знань. Доведено, що центральними категоріями перекладознавства залишаються еквівалентність та адекватність, які, попри їхню дискусійність, виконують ключову роль у визначенні якості перекладу. Еквівалентність забезпечує відповідність змісту між вихідним і цільовим текстами, тоді як адекватність орієнтується на досягнення комунікативної мети з урахуванням контексту, аудиторії, функціонального призначення тексту.

Аналіз типології перекладу засвідчив, що класифікація перекладацької діяльності є динамічною і змінюється відповідно до розвитку суспільства та технологій. Було визначено основні критерії типологізації перекладу: форма реалізації (усний, письмовий, аудіовізуальний), ступінь наближеності до оригіналу (буквальний і вільний), повнота передачі змісту (повний і неповний), а також рівень участі людини (людський, машинний і гібридний переклад). З’ясовано, що сучасний етап розвитку перекладознавства характеризується інтеграцією традиційних і технологічних підходів, що зумовлює появу нових форм перекладацької діяльності.

У межах дослідження особливу увагу було приділено машинному перекладу як ключовому об’єкту аналізу. Встановлено, що його розвиток має

еволюційний характер і охоплює кілька етапів: системи на основі правил, статистичні, гібридні підходи та нейронний машинний переклад. Найбільш ефективним на сучасному етапі вважається саме останній, оскільки він забезпечує вищий рівень природності мовлення через здатність враховувати контекст і складні семантичні зв’язки.

Разом із тим, доведено, що навіть найсучасніші системи машинного перекладу нездатні повністю замінити людину-перекладача. Основні обмеження пов’язані з труднощами передачі культурно-специфічних елементів, стилістичних особливостей, багатозначності та прагматичних аспектів тексту. У зв’язку з цим роль перекладача трансформується: він дедалі більше виступає не лише як автор перекладу, а й як редактор, аналітик і контролер якості результату машинного перекладу.

Аналіз сучасних платформ машинного перекладу показав, що такі інструменти є ефективними для швидкого отримання базового перекладу, проте його якість залежить від багатьох факторів: типу тексту, обраної мовної пари, складності змісту, цілей користувача. Виявлено, що традиційні системи машинного перекладу схильні до буквального відтворення тексту, що може призводити до втрати змісту або порушення норм цільової мови. Водночас було доведено, що генеративні мовні моделі штучного інтелекту демонструють вищу гнучкість і адаптивність завдяки здатності до інтерактивної взаємодії з користувачем.

Ключовим результатом дослідження стало обґрунтування ролі промпт-інжинірингу як ефективного інструменту підвищення якості машинного перекладу. Встановлено, що правильне формулювання запиту дозволяє суттєво впливати на результат роботи генеративних моделей, зокрема на точність, стилістичну відповідність і природність перекладу. Проаналізовані підходи (базовий, з одним та декількома прикладами) та стратегії (системний, контекстуальний, рольовий запити, метод «кроку назад» та ланцюжок міркувань) підтверджують, що якість результату прямо залежить від рівня деталізації інструкцій.

Практична частина дослідження дозволила емпірично перевірити ефективність застосування різних підходів до машинного перекладу. Порівняльний аналіз результатів перекладу, виконаного за допомогою традиційної системи та генеративної моделі ChatGPT, показав, що другий інструмент забезпечує зменшення кількості термінологічних та культурно-специфічних помилок. Водночас було встановлено, що застосування удосконаленого промпту не завжди зменшує загальну кількість помилок, але впливає на їхню якість і розподіл, зокрема, сприяє покращенню стилістичної узгодженості тексту.

Отримані результати підтверджують висунуту гіпотезу про те, що генеративні моделі штучного інтелекту, за умови використання продуманих стратегій промпт-інжинірингу, можуть виступати ефективними інструментами у професійній перекладацькій діяльності. Вони дозволяють не лише автоматизувати процес перекладу, а й підвищити його якість за рахунок інтерактивної взаємодії та можливості редагування результату в реальному часі.

Отже, машинний переклад у сучасних умовах виступає не як альтернатива людському перекладу, а як його важливе доповнення. Найвищий рівень якості досягається за умови поєднання можливостей штучного інтелекту з професійною компетентністю перекладача. Такий підхід відкриває нові перспективи для розвитку перекладацької діяльності та сприяє подальшій інтеграції мовних технологій у різні сфери суспільного життя.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у більш глибокому вивченні механізмів взаємодії людини та штучного інтелекту в перекладацькому процесі, розробці універсальних методик оцінювання якості перекладу, а також у дослідженні можливостей використання генеративних моделей у спеціалізованих видах перекладу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Веселовська Г., Радецька С. Машинний переклад : його переваги та недоліки. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. Вип. 35, т. 7. С. 41–47. DOI: https://doi.org/10.24919/2308-4863/35-7-4 (дата звернення 16.04.2026).

2. Войцехівська Н. К., Коломієць О. М., Кушнір А. С. Інструменти штучного інтелекту при перекладі текстів фахового спрямування. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер : Філологія.* 2024. № 69 т. 1. С. 175–178. DOI: https://doi.org/10.32782/2409-1154.2024.69.1.37 (дата звернення 16.04.2026).

3. Володіна Т. С., Рудківський О. П. Загальна теорія перекладу для першого (бакалаврського) рівня. К : Вид. центр КНЛУ, 2017. 296 с.

4. Головацька Ю. Б. Вплив цифровізації суспільства на практику перекладу та підготовку майбутніх перекладачів у закладах вищої освіти. *Інноваційні наукові дослідження у галузі педагогіки та психології* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 14–15 квітня 2023 р. Львів;Торунь: Liha-Pres, 2023. С. 126–129. DOI: https://doi.org/10.36059/978-966-397-310-4-35 (дата звернення 16.04.2026).

5. Гудманян А. Г., Сітко А. В., Струк І. В. Функціонально-прагматична адекватність машинного перекладу публіцистичних текстів. *Львівський філологічний часопис*. 2019. №5 С.48–54. DOI: https://doi.org/10.32447/2663-340X-2019-5-8 (дата звернення 16.04.2026).

6. Духненко Д. О., Дрощенко Т. Ю., Кіпушева Т. В. Засоби штучного інтелекту, використовувані у перекладацькій діяльності. *Innovative development of science, technology and education :* proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Vancouver: Perfect Publishing, 2024. С. 459–466.

7. Жмаєва Н., Юхимець С. До питання визначення критеріїв оцінювання адекватності перекладу. *Наук. вісн. ПНПУ ім. К. Д. Ушинського.* 2019. №29. С. 104–119. DOI: https://doi.org/10.24195/2616-5317-2019-29-9. (дата звернення 16.04.2026).

8. Зубенко О. В. Переклад ідіоматичних виразів: теоретичні аспекти. *Закарпатські філологічні студії :* зб. наук. ст. 2022. Вип. 21. Т. 2. Ужгород: Видавничий дім «Гельветика». С. 172–177. DOI : https://doi.org/10.32782/tps2663-4880/2022.21.2.35 (дата звернення 16.04.2026).

9. Мазур О., Ярмолюк А. Фактори перекладності метафор у науково-публіцистичних текстах. *Актуальні питання гуманітарних наук.* 2022. Вип. 48, Т. 3. DOI: https://doi.org/10.24919/2308-4863/48-3-17 (дата звернення 16.04.2026).

10. Мацегора І. Л. Вступ до перекладознавства : конспект лекцій для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спец. «Філологія». Запоріжжя : Запорізький національний університет. 2023. 97с.

11. Ольховська А. С. Вплив технології штучного інтелекту на перекладацьку галузь. *Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science» by the SPC «InterConf».* Luxembourg: Progress Publishers, 2023. April 16-18, 2023. P. 238–239.

12. Рябова К. О. Історія розвитку систем машинного перекладу (від ранніх етапів до початку XXI століття*). Вісн. КНЛУ. Серія Філологія.* Том 26. №2. 2024 С. 101–111. DOI: https://doi.org/10.32589/2311-0821.2.2023.297680 (дата звернення 16.04.2026).

13. Савицька Л. В., Ковальова К. Л., Безугла І. В Вплив перекладу на міжкультурну комунікацію: аспекти філології та лінгвістики. *Вісник науки та освіти.* 2023. № 8(14). С. 279–292. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-8(14)-279-292 (дата звернення 16.04.2026).

14. Святий Єронім, пресвітер і Вчитель Церкви. *Credo*. 29.09.2024. URL: https://credo.pro/2024/09/69971 (дата звернення 16.04.2026).

15. Требик О., Полторацька А., Капітон А., CAT-інструменти та їх місце у структурі підготовки майбутніх перекладачів. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Філологія, (1 (6).* С. 57–63. DOI: https://doi.org/10.32689/maup.philol.2023.1.9 (дата звернення 16.04.2026).

16. Boonstra L. Prompt Engineering. *TechAI (Google whitepaper).* 2024. URL:https://www.gptaiflow.com/assets/files/2025-01-18-pdf-1-TechAI-Goolge-whitepaper_Prompt%20Engineering_v4-af36dcc7a49bb7269a58b1c9b89a8ae1.pdf (дата звернення: 16.04.2026).

17. Comstock F. Prompt engineering. *Encyclopedia Britannica*. 3 March 2025. URL: https://www.britannica.com/technology/prompt-engineering (дата звернення 16.04.2026).

18. DeepL Team. How does DeepL work? 2021. URL: https://www.deepl.com/en/blog/how-does-deepl-work (дата звернення: 28.04.2025)

19. Engineering. *Cambridge Dictionary.* URL: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/engineering (дата звернення 16.04.2026).

20. Esperança-Rodier E., Frankowski D. DeepL vs Google Translate: who's the best at translating MWEs from French into Polish? A multidisciplinary approach to corpora creation and quality translation of MWEs. *Translating and the Computer 43*, Asling, Nov 2021, Londres, United Kingdom. URL : https://hal.science/hal-03779450v1 (дата звернення 16.04.2026).

21. Federiakin D., Molerov D., Zlatkin-Troitschanskaia O., Maur A. Prompt engineering as a new 21st century skill. *Frontiers in Education.* 2024. Vol. 9. DOI: 10.3389/feduc.2024.1366434. URL: https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2024.1366434/full (дата звернення 16.04.2026).

22. He S. Prompting ChatGPT for Translation: A Comparative Analysis of Translation Brief and Persona Prompts. *Proceedings of the 25th Annual Conference of the European Association for Machine Translation.* Sheffield, UK: European Association for Machine Translation (EAMT), 2024. Vol. 1. P. 316–326.

23. Kenny D. Equivalence. *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* / Baker M., Saldanha G. 2nd ed. Routledge, 2009. P. 162–169. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203872062 (дата звернення 16.04.2026).

24. Kushnirova T. V., Pavelieva A. K. The History of Translation. Poltava: polygraph center of Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic, 2020. 107 p.

25. Zogbo. L. Bible, Jewish and Christian. *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* / Baker M., Saldanha G. 2nd ed. Routledge, 2009. P. 21–27. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203872062 (дата звернення 16.04.2026).

26. Mihai V. How will ChatGPT impact the translation industry? 19 December 2022. URL: https://www.rws.com/blog/chatgpt-impact-translation-industry/ (дата звернення 16.04.2026).

27. Munday J. Introducing translation studies: theories and applications. London: Routledge, 2016. 698 p. DOI: https://doi.org/10.4324/9781315691862.

28. Ogurtsova O., Shevchenko O., Neural machine translation: strengths and weaknesses. *Intellectual capital is the foundation of innovative development.* European Science, 4 (sge18-04), 2023, P.86–92. DOI: https://doi.org/10.30890/2709-2313.2023-18-04-019 (дата звернення 16.04.2026).

29. Oncevay A. Linguistic Typology for Neural Machine Translation. *Neural machine translation*. University of Edinburgh, 2023. P.11–25. DOI: http://dx.doi.org/10.7488/era/3772 (дата звернення 16.04.2026).

30. Pérez-González L. Audiovisual Translation. *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* / Baker M., Saldanha G. 2nd ed. Routledge, 2009. P. 13–20. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203872062 (дата звернення 16.04.2026).

31. Ping K. Machine Translation. *Routledge Encyclopedia of Translation Studies* / Baker M., Saldanha G. 2nd ed. Routledge, 2009. P. 162–169. DOI: https://doi.org/10.4324/9780203872062(дата звернення 16.04.2026).

32. Prompt Engineering Guide. *OpenAI*. URL: https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering (дата звернення 16.04.2026).

33. Prompt. *Cambridge Dictionary*. URL: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/prompt (дата звернення 16.04.2026).

34. Sahoo P., Bandyopadhyay S., Nayak S., Mahato B., Dutta A. A Systematic Survey of Prompt Engineering in Large Language Models: Techniques and Applications. Cornell University. 2024. DOI:https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.07927. (дата звернення 16.04.2026).

35. Sin-wai C. (Ed.). *Routledge Encyclopedia of Translation Technology* (2nd ed.). Routledge. 2023. DOI: https://doi.org/10.4324/9781003168348 (дата звернення 16.04.2026).

36. Siu S. C. ChatGPT and GPT-4 for Professional Translators: Exploring the Potential of Large Language Models in Translation. 2023. 36 p. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4448091 (дата звернення 16.04.2026).

37. Tomasello L. Neural Machine Translation and Artificial Intelligence: What Is Left for the Human Translator? Università degli Studi di Padova. 2019. P 31–36.

38. Turovsky B. Found in translation: More accurate, fluent sentences in Google Translate. 2016. URL: https://blog.google/products/translate/found-translation-more-accurate-fluent-sentences-google-translate/ (дата звернення 16.04.2026).

39. Xiaoyan D. A Brief Introduction of Skopos Theory. *Theory and Practice in Language Studies.* London: Academy Publication, 2012. Vol. 2, № 10. P.2189–2193. DOI:10.4304/tpls.2.10.2189-2193 (дата звернення 16.04.2026).

40. Yablochnikova V. Машинний переклад проти людського перекладу. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки* (210). 2024. С 45–49. DOI: https://doi.org/10.32782/2522-4077-2024-210-6 (дата звернення 16.04.2026).