

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА  
ФАКУЛЬТЕТ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Кафедра перекладознавства імені Миколи Лукаша

Рекомендовано до захисту  
Протокол засідання кафедри № \_\_\_\_  
від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.  
Завідувач кафедри Олександр РЕБРІЙ  
(прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ МАШИННОГО  
ПЕРЕКЛАДУ НА ПЕРЕКЛАД ТЕКСТІВ У ГАЛУЗІ КОГНІТИВНОЇ ТА  
ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ПСИХОЛОГІЇ**

**Виконавець:**

студент: II курсу магістратури,  
групи АМП-62

Страхова Вікторія Олексіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

**Керівник роботи:**

Ольховська Алла Сергіївна, докт. пед. наук, проф.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

**Підсумкова оцінка:**

за національною шкалою: \_\_\_\_\_

кількість балів: \_\_\_\_\_

Підпис керівника

Кваліфікаційну магістерську роботу захищено на засіданні Екзаменаційної комісії

Протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

Голова Екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Харків – 2025

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ НА ПЕРЕКЛАД ТЕКСТІВ У ГАЛУЗІ КОГНІТИВНОЇ ТА ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ПСИХОЛОГІЇ</b> .....	7
1.1. Складові фахової компетентності сучасного перекладача послуг.....	7
1.2. Технологічний компонент у структурі фахової підготовки перекладачів.....	14
1.3. Машинний переклад: особливості, переваги та недоліки, класифікація систем.....	25
Висновки до розділу 1 .....	30
<b>РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ НА ПЕРЕКЛАД ТЕКСТІВ У ГАЛУЗІ КОГНІТИВНОЇ ТА ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ПСИХОЛОГІЇ</b> .....	32
2.1. Організація дослідження із вивчення особливостей впливу гібридних систем машинного перекладу на переклад текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології.....	32
2.2. Аналіз та інтерпретація одержаних результатів.....	35
Висновки до розділу 2.....	43
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	46
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	49
<b>SUMMARY</b> .....	53
<b>ДОДАТКИ (Електронний ресурс, CD-ROM)</b>	

## ВСТУП

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню впливу гібридних систем машинного перекладу на переклад текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології (GPT та DeepL).

**Актуальність** дослідження пояснюється тим, що із року в рік у сучасному світі штучний інтелект та системи машинного перекладу все інтенсивніше інтегруються у роботу сучасного перекладача, зокрема у науковій сфері. Гібридні моделі, які поєднують в собі статистичні, нейронні, та лінгвістичні підходи, забезпечують вищу точність і природність перекладу, особливо у досить складних термінологічних галузях, таких як когнітивна та еволюційна психологія. Але питання ефективності таких систем, зокрема GPT та DeepL, у передачі наукової термінології, логіко-сміслових зв'язків і стилістичних особливостей текстів залишається недостатньо вивченим. Тому ми вважаємо, що це дослідження дає змогу нам оцінити потенціал сучасних гібридних систем машинного перекладу для академічного та наукового використання, а також визначити оптимальні шляхи їх інтеграції у перекладацьку практику.

**Об'єктом** дослідження виступають гібридні системи машинного перекладу.

**Предметом** дослідження є вивчення впливу використання гібридних систем машинного перекладу на якість перекладу текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології.

**Мета** дослідження полягає у детальному вивченні впливу використання гібридних систем машинного перекладу на якість перекладу текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології.

Реалізація сформульованої мети передбачає вирішення цілої низки **завдань**:

- проаналізувати сучасні моделі фахової компетентності перекладача;

- схарактеризувати коротко увесь спектр сучасних перекладацьких інформаційно-комунікаційних технологій – для письмового перекладу та для усного перекладу;
- описати кожну технологію, надавати її переваги і недоліки, а також приклади програмного забезпечення;
- описати системи машинного перекладу як ключову перекладацьку інформаційно-комунікаційну технологію, надати їх особливості, переваги та недоліки, навести класифікації таких систем за різними критеріями;
- проаналізувати тексти перекладів, самостійно виконаний та виконаний гібридними системами машинного перекладу GPT та DeepL;
- інтерпретувати отримані данні стосовно кількості помилок та кількості неправильно перекладених термінів у текстах перекладів, самостійно виконаний та виконаний гібридною системою машинного перекладу GPT та DeepL.

**Матеріалом** дослідження виступають 2 тексти перекладу (обсягом 30000 друкованих знаків без пробілів) уривку з книги, присвяченої когнітивній та еволюційній психології, виконані самостійно та засобами GPT та DeepL, а також 300 термінологічна одиниця, відібрана із зазначеного уривку.

Предмет дослідження, його мета та завдання зумовили використання низки **методів**, серед яких *теоретичні*: аналіз та узагальнення даних, одержаних з вітчизняних та зарубіжних праць, присвячених сучасним перекладацьким інформаційно-комунікаційним технологіям, системам машинного перекладу, ринку перекладацьких послуг; порівняльний аналіз наявного на ринку спектру систем машинного перекладу в цілому та гібридних систем машинного перекладу зокрема, встановлення переваг та недоліків гібридної системи машинного перекладу GPT та DeepL, а також *емпіричні*: проведення контрольних перекладів уривку тексту у галузі когнітивної та еволюційної психології засобами гібридних систем машинного перекладу GPT та DeepL, кількісний метод обробки експериментальних даних – підрахунок

помилки, визначення процентного відношення правильно та неправильно перекладених термінологічних одиниць.

### **Положення, що виносяться на захист:**

1. В сучасних умовах виконання професійного перекладу не можливе без застосування спеціалізованих перекладацьких інформаційно-комунікаційних технологій. Одне з найважливіших місць відіграють гібридні системи машинного перекладу, які поєднують можливості нейронних моделей штучного інтелекту (ChatGPT) та нейронно-статистичних систем (DeerL).

2. Гібридні системи машинного перекладу мають цілу низку переваг, це і висока точність, адаптивність до контексту та стилістичні можливості, що значно перевищують результати традиційних нейронних систем. Однак їхня якість залежить від низки факторів: специфіки тексту, галузевої термінології, мовної пари та ступеня втручання людини-редактора. Тому важливим завданням є дослідження ефективності цих систем та розроблення методичних підходів до їх використання у навчальному процесі і професійній практиці перекладача.

3. Результати, одержані нами після проведення експериментального дослідження, довели, що якість перекладу, виконаного засобами гібридної системи машинного перекладу GPT та DeerL не є ідеальною через збереження лексичних нечіткостей та зміщення сенсу, що доводить необхідність гібридного підходу у перекладацькій діяльності, тобто робота людини разом з ШІ. Однак, результат системи не можна назвати і надто поганим, а тому її помірковане використання перекладачем скоріше за все може мати багато позитивних наслідків, що потребує проведення додаткових експериментальних досліджень.

**Наукова новизна** полягає у тому, що вперше було здійснено комплексне дослідження ефективності гібридних систем машинного перекладу (ChatGPT та DeerL) під час перекладу текстів когнітивно-психологічного спрямування, а також проаналізовано взаємодію нейронних і мовних моделей у процесі перекладу.

**Теоретичне значення** дослідження полягає в комплексному аналізі гібридних систем машинного перекладу, якими користуються перекладачі на сучасному етапі своєї професійної діяльності, встановленні їх основних характеристик, переваг та недоліків.

**Практичне значення** дослідження полягає в тому, що результати цього дослідження можуть використовуватися для удосконалення навчальних програм із машинного перекладу у галузі когнітивної та еволюційної психології, допоможе вдосконалити алгоритм роботи професійних перекладачів з такими системами, а також дозволить сформувати дидактичні підходи до розробки спеціалізованих курсів з систем машинного перекладу для студентів перекладацьких відділень закладів вищої освіти.

**Апробація результатів** дослідження відбулася у вигляді виступу на студентській науковій конференції з доповіддю за матеріалами дослідження. Ключові результати дослідження опубліковано у вигляді статті «Вплив гібридних систем машинного перекладу на переклад текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології» у співавторстві з науковим керівником у студентській збірці наукових робіт «In Statu Nascendi».

**Обсяг і структура роботи.** Робота складається із вступу, двох розділів, висновків до кожного із розділів, загальних висновків, списку наукових джерел та додатків із емпіричним матеріалом. Загальний обсяг роботи становить 172 сторінок, з них основного тексту – 48 сторінок, додатки охоплюють 117 сторінок.

## РОЗДІЛ 1

# ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ НА ПЕРЕКЛАД ТЕКСТІВ У ГАЛУЗІ КОГНІТИВНОЇ ТА ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ПСИХОЛОГІЇ

### 1.1. Складові фахової компетентності сучасного перекладача послуг

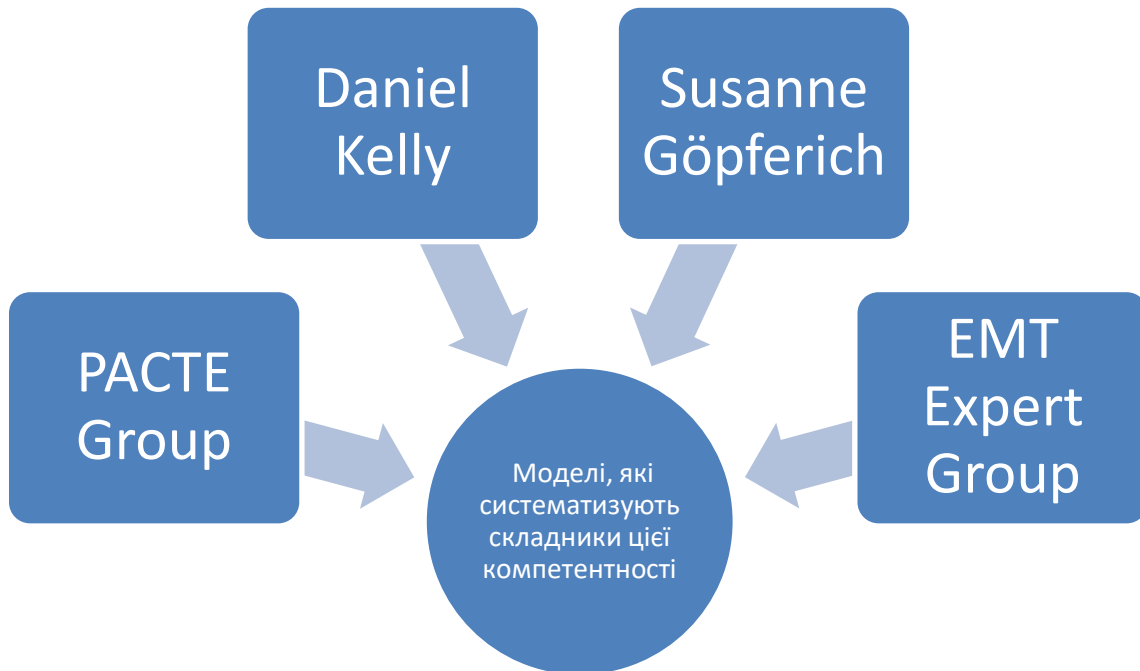
У наш час перекладацька діяльність зазнає значних змін таких як: зростання ролі цифрових технологій, збільшення кількості інформаційних ресурсів, змінення профілю замовлень. У таких реаліях формування фахової компетентності сучасного перекладача стають особливо актуальними та не обмежуються лише мовно-лінгвістичними знаннями, а і вміння діяти у професійному середовищі, застосовувати ІКТ-інструменти, адаптуватися до змін [1; 13; 27].

Фахова компетентність перекладача визначається як комплекс взаємопов'язаних умінь, знань і навичок, які забезпечують здатність ефективно виконувати перекладні завдання відповідно до професійних стандартів. Вона охоплює не лише лінгвістичний аспект, але й соціокультурний, комунікативний, технологічний, дослідницький, етичний та когнітивний рівні діяльності перекладача. Сучасний перекладач має не просто перекладати текст, а забезпечувати міжкультурне посередництво, зберігаючи прагматичний ефект повідомлення, адаптуючи його до потреб цільової аудиторії та контексту [13; 37].

Варто наголосити, що у професійному дискурсі фахова компетентність розглядається не як статична сукупність знань, а як динамічна система, що постійно розвивається у процесі навчання, практики та саморефлексії перекладача. Ефективність перекладацької діяльності визначається не лише мовними знаннями, але й здатністю до критичного мислення, аналітичного підходу, міжособистісної комунікації та адаптації до нових форматів роботи

(наприклад, дистанційних перекладів, мультимодальних текстів, відео- або аудіоперекладу) [27].

Як ми можемо побачити на рисунку 1.1 існують кілька моделей, які систематизують складники цієї компетентності: PACTE Group, Д. Келі, С. Гепріх та EMT Expert Group (Європейська магістерська програма з перекладу). Їх порівняльний аналіз дозволяє зрозуміти еволюцію підходів до визначення професійної підготовки перекладачів: від когнітивних і стратегічних механізмів до включення технологічних, комунікативних і міжкультурних складових, що відображає потреби сучасного ринку перекладацьких послуг [13; 27; 35; 37]. Ви не можете залишати прізвища в посиланнях! Тільки номер джерела зі списку літератури! виправити по всьому тексті роботи, якщо такі випадки є ще.



**Рис. 1.1. Моделі, які систематизують складники цієї компетентності**

Група PACTE у своїй монографії визначає поняття перекладацької компетентності як «the underlying system of knowledge, abilities and attitudes required to be able to translate» (основна система знань, умінь і установок, необхідних для виконання перекладу) [35].

Дослідники підкреслюють, що ця система є когнітивною основою перекладацької діяльності, яка активується під час вирішення конкретних

перекладацьких завдань. Вона охоплює як експліцитні знання (мовні, текстові, культурні), так і імпліцитні когнітивні стратегії, що дозволяють перекладачу приймати рішення в умовах багатозначності, часових обмежень і міжкультурних відмінностей.

Крім того, у межах моделі РАСТЕ компетентність розглядається не як сукупність ізольованих елементів, а як інтерактивна система підкомпетенцій, взаємодія яких забезпечує якісний переклад і професійне зростання перекладача [35].

Модель складається з п'яти підкомпетенцій:

1. Білінгвальна (bilingual) підкомпетенція: знання і вміння у двох мовах, розуміння і продукція.

2. Екстралінгвальна (extralinguistic) підкомпетенція: енциклопедичні, тематичні, бі-культурні знання.

3. Перекладацька (translation) підкомпетенція: знання принципів, процесів, методів, процедур перекладу.

4. Інструментальна (instrumental) підкомпетенція: знання для професійної діяльності перекладача, зокрема робота із джерелами документації та ІКТ (information technologies applied to translation) .

5. Стратегічна (strategic) підкомпетенція: здатність планувати і контролювати процес, вирішувати проблеми.

У своїй публікації РАСТЕ (2003) представила цю структуру як комплексну модель перекладацької компетентності, у якій усі підкомпетенції взаємопов'язані та взаємозалежні. Таким чином, інструментальний компонент у моделі РАСТЕ чітко виокремлений як один із ключових елементів професійної підготовки перекладача, що підкреслює важливість володіння сучасними технологічними засобами для забезпечення ефективності перекладацької діяльності [35].

Д. Келлі [28] визначає перекладацьку компетентність як «макрокомпетенцію, що складається з різних здібностей, навичок, знань та

установок, якими володіють професійні перекладачі і які беруть участь у перекладацькій діяльності як експертної».

Дослідниця наголошує, що перекладацька компетентність — це багатовимірне явище, яке поєднує когнітивні, лінгвістичні, комунікативні та професійно-етичні складники. Вона розглядає її не як ізольовану сукупність навичок, а як інтегровану систему, у якій кожен компонент взаємодіє з іншими у процесі прийняття перекладацьких рішень [28].

Модель Д. Келлі [28] спрямована на опис структурної організації компетентності перекладача з урахуванням професійного контексту навчання та роботи.

Вона виділяє такі підкомпетенції:

1. Комунікативно-текстова
2. Культурна
3. Тематична
4. Професійна
5. Інструментальна
6. Психофізіологічна
7. Міжособистісна
8. Стратегічна

У схемі Келлі [28] «інструментальна» має значення навичок і засобів, які перекладач використовує у своїй професійній діяльності, включаючи технології, програмні засоби, джерела інформації. Моделі Д. Келлі перекладацька компетентність трактується як динамічна система, що розвивається в процесі професійної підготовки та практики. Її підхід підкреслює значення комплексного формування перекладача не лише як мовного посередника, але й як міжкультурного комунікатора, здатного адаптуватися до різних ситуацій, технологічних викликів і соціокультурних контекстів.

С. Гепфріх у своїй статті [20] аналізує розвиток перекладацької компетентності як багатокомпонентного процесу і пропонує власну модель.

У ній виділено центральні підкомпетенції, зокрема:

1. Інструментальну
2. Технологічну

Інструментальна підкомпетенція охоплює здатність ефективно працювати з різними джерелами інформації — як традиційними (словники, енциклопедії, довідники), так і цифровими (корпуси текстів, бази даних, термінологічні ресурси). Вона передбачає також розвиток навичок критичного відбору, оцінювання та інтеграції інформації у перекладацький процес.

Технологічна підкомпетенція, у свою чергу, пов'язана з умінням користуватися сучасними перекладацькими інструментами — системами пам'яті перекладів (Translation Memory), термінологічними менеджерами, програмами машинного перекладу, а також з розумінням принципів функціонування цих технологій і їх впливу на якість результату [20].

Вони відповідають за використання технологій, ресурсів, стратегій підготовки. Вона підкреслює, що розвиток компетентності передбачає не просто наявність знань, але динаміку — як зміна моделей діяльності перекладача з часом.

С. Гепфріх у своїй статті [20] підкреслює, що розвиток перекладацької компетентності є не стільки накопиченням знань, скільки еволюцією когнітивних і професійних стратегій. Перекладач поступово переходить від механічного застосування правил до усвідомленого вибору рішень, що базуються на аналізі контексту, комунікативної мети та потреб реципієнта. Такий підхід дозволяє розглядати процес набуття перекладацької компетентності як динамічний і адаптивний розвиток, у якому важливу роль відіграють досвід, рефлексія та технологічна грамотність.

Отже, модель С. Гепфріх [20] робить акцент на взаємозв'язку між когнітивним розвитком перекладача, використанням інструментів і технологій, а також здатністю до постійного вдосконалення власної професійної діяльності. Вона розглядає компетентність не як статичний набір навичок, а як процес

безперервного навчання, що відбувається у взаємодії з новими умовами роботи, технологічними інноваціями та зростаючими вимогами до якості перекладу.

Європейська магістерська програма з перекладу (EMT) у своїх основоположних документах [12] визначає комплекс компетенцій, якими має володіти сучасний перекладач, щоб ефективно діяти у професійному середовищі, що постійно змінюється. Модель EMT стала орієнтиром для освітніх програм у Європі, адже вона встановлює стандарти підготовки перекладачів відповідно до потреб ринку праці, технологічного розвитку та міжкультурної взаємодії.

У документі підкреслюється, що професійна компетентність перекладача має мультикомпонентну структуру, яка охоплює шість основних сфер:

Перекладацька служба (Translation Service Provision Competence) — уміння планувати, організовувати та контролювати процес перекладу відповідно до вимог клієнта;

Мовна компетенція (Language Competence) — володіння робочими мовами на високому рівні;

Міжкультурна компетенція (Intercultural Competence) — розуміння культурних норм, соціальних контекстів і прагматичних відмінностей;

Інформаційна (дослідницька) компетенція (Information Mining Competence) — здатність ефективно знаходити, оцінювати та використовувати інформаційні джерела;

Технологічна/інструментальна компетенція (Technological Competence) — володіння сучасними цифровими інструментами, що підтримують процес перекладу;

Тематична компетенція (Thematic Competence) — розуміння предметної галузі текстів, з якими працює перекладач [12].

Особливу увагу в моделі EMT приділено технологічній (інструментальній) компетенції, яка передбачає володіння сучасними інформаційними технологіями, системами пам'яті перекладів (CAT-tools), термінологічними базами, ресурсами для мультимедійного перекладу

(субтитрування, локалізація) та здатність ефективно застосовувати їх у професійній діяльності. Цей компонент вважається невід’ємним елементом підготовки перекладача нового покоління, який має бути здатним працювати в умовах цифрового середовища та багатомовної комунікації [12].

Таким чином, модель ЕМТ підтверджує ключову роль інструментального та технологічного компонентів у структурі перекладацької компетентності. Вона орієнтує освітні програми не лише на розвиток мовних навичок, а й на формування цифрової грамотності, міжкультурної чутливості, здатності до самонавчання та роботи з новими форматами текстів і медіа. Саме завдяки цьому модель ЕМТ вважається однією з найповніших і найсучасніших системних концепцій у галузі підготовки перекладачів [12].

Давайте зробимо порівняльний аналіз цих чотирьох провідних моделей.

*Таблиця 1.1*

#### **Аналіз провідних моделей**

Модель	Чи вирізняє інструментальний компонент?	Назва компоненту	Особливості
РАСТЕ	Так, виділено окремо	Інструментальна	Чітко зазначено знання та навички ІКТ для перекладача
Д. Келі	Так	Інструментальна	Навички і засоби професійної діяльності, включаючи ІКТ
С. Гепфріх	Так	Технологічна/ Інструментальна	Орієнтація на розвиток навичок

			у часі, адоптація до ІТ-ресурсів
ЕМТ	Так	Технологічна/ Інструментальна	Акцент на мультимедія, ІТ-засоби, інтеграція з сучасним ринком перекладу

Отже аналізуючи дані з таблиці можна сказати, що всі чотири моделі погоджуються з тим, що інструментальний (або технологічний) компонент є невід'ємною частиною професійної компетентності перекладача. Водночас відмінності між ними полягають у тому, як саме компонент інтерпретується, в якій мірі підкреслюється розвиток навичок (Д. Келі vs. С. Гепфріх), а також в акценті на сучасні ІКТ та мультимедійні ресурси (ЕМТ).

Ми можемо зробити висновок, що аналіз сучасних моделей фахової компетентності перекладача підтверджує, що інструментальний (технологічний) компонент — тобто володіння інформаційно-комунікаційними технологіями, програмними засобами перекладу, ресурсами документації — є одним з важливих, а часто вирішальним елементом. Як видно з моделей РАСТЕ, Д. Келі, С. Гепфріх та ЕМТ, цей компонент входить у ядро конструкції компетентності.

Отже, для сучасного перекладача не достатньо лише лінгвістичних і комунікативних знань — необхідно вміти ефективно застосовувати ІКТ. Саме тому далі роботи варто звернути підвищену увагу на цей компонент і розглянути його глибше в контексті професійної підготовки перекладачів.

## **1.2 Технологічний компонент у структурі фахової підготовки перекладачів**

У нашому сьогоденні стрімка цифровізація лінгвістичної та перекладацької професійної діяльності вимагає від сучасного перекладача не

лише володіння мовами й міжкультурною компетенцією, але й ефективно користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ). Ці технології охоплюють великий спектр засобів та програмного забезпечення, які значно впливають на продуктивність, якість та динаміку перекладацької роботи. У даному підрозділі розглядається класифікація таких технологій для письмового та усного перекладу, опис їх переваг і недоліків, а також наведено приклади програмного забезпечення. У підсумку доводиться, що технологія машинного перекладу (МП) наразі займає одне з провідних місць у цьому спектрі [12].

### **Класифікація ІКТ для перекладу**

Як ми можемо побачити на рисунку 1.2 існують кілька основних груп технологій:

1. CAT-інструменти (Computer-Assisted Translation tools) — програмні комплекси для сегментації тексту, збереження перекладених сегментів у пам'ять перекладів (TM), підсвічування термінів і інтеграції з термінологічними БД.

2. Системи управління термінологією і термінологічні бази (корпоративні та публічні: SDL MultiTerm, IATE тощо).

3. Онлайн-корпуси та пошукові контексти (Linguee, Reverso Context, корпуси спеціалізованих текстів).

4. Сервіси машинного перекладу (MT) — загальні та спеціалізовані NMT-сервіси (Google Translate, DeepL, Microsoft Translator).

5. Інструменти контролю якості (QA) — автоматичні перевірки консистентності, орфографії, форматування (QA Distiller, Xbench).

6. ІКТ для усного перекладу — платформи для віддаленої синхронної інтерпретації (KUDO, Interprefy), програми для підготовки та термінологічні допоміжні інструменти (InterpretBank, Intragloss).

7. Мультимедійні інструменти — для перекладу субтитрів, локалізації UI, обробки аудіо/відео (Aegisub, Subtitle Edit, інструменти локалізації) [11].



**Рис. 1.2 Класифікація ІКТ для перекладу**

### **Системи CAT-tools (Computer Assisted Translation)**

CAT-інструменти — це програмне забезпечення, яке допомагає перекладачеві автоматизувати певні етапи перекладу: сегментація тексту, збереження перекладених фрагментів (translation memory, TM), термінологічні бази, контроль якості. Наприклад, система працює так: текст ділиться на сегменти (речення або фрази), з правого боку перекладач вводить переклад, система зберігає цей сегмент у БД, при подальшій появі схожого сегмента він знаходиться автоматично [40].

У таблиці 1.2 ми можемо побачити аналіз системи CAT-tools (Computer Assisted Translation)

Робота CAT-системи ґрунтується на сегментації тексту: програма розділяє вихідний документ на логічні одиниці (речення або фрази). Перекладач вводить переклад для кожного сегмента, який зберігається в базі

даних. У подальшому при появі ідентичного або схожого сегмента система автоматично пропонує перекладений варіант, що значно пришвидшує роботу та забезпечує послідовність термінології [40].

Окрім базових функцій ТМ, сучасні САТ-інструменти інтегрують модулі контролю якості (QA tools), автоматичного вирівнювання (alignment tools), підтримку форматів файлів (HTML, XML, InDesign тощо), а також засоби командної взаємодії через хмарні сервіси. Наприклад, Smartcat забезпечує спільну роботу перекладачів, редакторів і менеджерів у режимі реального часу, що особливо важливо у великих перекладацьких проектах [7].

Загалом, використання САТ-інструментів є обов'язковим елементом професійної підготовки сучасного перекладача. Вони сприяють розвитку технологічної компетенції, яка визнається ключовою складовою перекладацької компетентності у моделях Д. Келі та ЕМТ Expert Group [12, 27].

У таблиці 1.2 подано узагальнений аналіз переваг і недоліків САТ-інструментів, а також наведено приклади популярного програмного забезпечення.

*Таблиця 1.2*

### **Аналіз системи САТ-tools (Computer Assisted Translation)**

<b>Переваги:</b>	<b>Недоліки:</b>	<b>Приклади ПЗ:</b>
Підвищення продуктивності (за рахунок повторного використання ТМ), зменшення кількості рутинної роботи, підвищення консистентності термінології.	Потрібне навчання користувача; іноді програмні інструменти створюють ілюзію, що перекладач «машинно» працює, що може знижувати якість; ліцензійні витрати; не всі типи текстів добре	SDL Trados Studio, memoQ, Smartcat — зокрема Smartcat як хмарне рішення (cloud-CAT) дає можливість спільної роботи онлайн.

	піддаються сегментації або ТМ-обробці.	
--	---	--

### **Системи управління термінологією та ресурсами перекладача**

Системи управління термінологією (Terminology Management Systems, TMS) — це спеціалізовані програми, призначені для створення, зберігання, структурування та використання термінологічних баз даних у перекладацькій діяльності. Їхня головна мета — забезпечити послідовність, точність і стандартизованість перекладу, особливо у технічних, юридичних та наукових текстах. Такі системи дозволяють перекладачеві формувати власні словники або корпоративні термінологічні бази, які можна інтегрувати в середовище CAT-tools (наприклад, Trados, memoQ, Wordfast) [5].

У сучасній перекладацькій практиці термінологічна точність та послідовність є ключовими показниками якості перекладу, особливо в технічних, юридичних, медичних і наукових текстах. Для цього перекладачі активно використовують системи управління термінологією (Terminology Management Systems, TMS), які забезпечують створення, збереження, пошук і підтримку термінологічних баз (term bases, TB) у поєднанні з CAT-інструментами.

Такі системи дозволяють не лише зберігати окремі терміни, але й фіксувати додаткову інформацію: контекст використання, граматичні характеристики, тематику, джерело походження, переклад на кілька мов, приклади вживання. Це суттєво підвищує точність і уніфікованість перекладу. Крім того, більшість сучасних TMS інтегруються з CAT-середовищами, що забезпечує автоматичну перевірку термінів у процесі перекладу [6].

SDL MultiTerm є одним із найпоширеніших інструментів у професійному перекладацькому середовищі. Він дозволяє створювати термінологічні бази з необмеженою кількістю записів, підтримує різні мови та формати експорту, інтегрується з Trados Studio. Система підтримує складні структури даних, що

робить її придатною для корпоративного використання, де існує потреба у спільному доступі до термінологічних ресурсів [38].

Іншим важливим ресурсом є IATE (Interactive Terminology for Europe) — багатомовна база даних Європейського Союзу, що містить понад 8 мільйонів записів. Вона використовується перекладачами інституцій ЄС, фахівцями та дослідниками. Перевага IATE полягає в її відкритості (безкоштовний онлайн-доступ) і в офіційності термінів, схвалених перекладацькими службами Європейської Комісії [14].

Окрім них, існують інші професійні рішення, такі як TermWeb, MemoQ TermBase, Wordfast Glossary, TermCoord, а також онлайн-корпуси (Sketch Engine, Linguee, Glosbe), які допомагають аналізувати контексти використання термінів [38].

У таблиці 1.3 ми можемо побачити переваги та недоліки системи управління термінологією та ресурсами перекладача.

*Таблиця 1.3*

### **Аналіз систем управління термінологією та ресурсами перекладача**

<b>Переваги:</b>	<b>Недоліки:</b>
Якісніша термінологія, узгодженість, можливість створення «корпусу» організації чи перекладача.	Потребують регулярного оновлення, можуть бути складними для налаштування, не завжди охоплюють вузькоспеціалізовані галузі.

Таким чином, системи управління термінологією є невід’ємною частиною технологічної компетенції перекладача. Вони не лише підвищують ефективність і якість роботи, а й формують навички аналітичного мислення, пошуку інформації, узгодження термінів у межах команди чи організації. Згідно з моделями Д. Келі та ЕМТ Expert Group [12, 27], уміння користуватися такими системами належить до ядра технологічної компетенції перекладача, що є ключовою складовою професійної підготовки.

## Онлайн-корпуси, словники та ресурси перекладача

Онлайн-корпуси, словники та перекладацькі ресурси — це цифрові інструменти, що надають перекладачеві доступ до великих масивів автентичних текстів і прикладів уживання мовних одиниць у реальному контексті. Вони дозволяють аналізувати не лише лексичне значення слова, але й колокації, граматичні конструкції, стилістичні особливості та частотність вживання. На відміну від традиційних словників, корпуси формуються з реальних текстів (наукових, публіцистичних, технічних тощо) і дають змогу перекладачеві бачити «живе» функціонування мови [31].

У сучасній перекладацькій практиці надзвичайно важливо вміти ефективно користуватись онлайн-корпусами, словниками та ресурсами перекладача, що забезпечують доступ до реальних прикладів уживання мовних одиниць у різних контекстах. Серед найпоширеніших інструментів — Linguee, Reverso Context, Oxford Dictionaries, Glosbe, Sketch Engine.

Такі ресурси дозволяють перекладачам:

- швидко перевіряти вживання слів і сталих виразів у різних мовних комбінаціях;
- аналізувати частотність, колокації та варіативність термінів;
- отримувати приклади з автентичних джерел (газет, журналів, офіційних документів тощо);
- зіставляти контексти з різних мов для забезпечення стилістичної та семантичної точності перекладу.

Онлайн-корпуси, такі як Sketch Engine, пропонують широкі можливості для лінгвістичного аналізу текстів, зокрема автоматичне формування словникових статей і виявлення типових контекстів уживання лексичних одиниць. Linguee та Reverso Context поєднують функції словника й корпусу, надаючи переклади та приклади одночасно, що особливо корисно для перекладачів, які працюють з різними тематичними сферами [18].

Аналізуючи таблицю 1.4 ми можемо побачити переваги та недоліки онлайн-корпусів, словників та ресурсів перекладача.

### Аналіз онлайн-корпусів, словників та ресурсів перекладача

<b>Переваги:</b>	<b>Недоліки:</b>
Швидкий доступ, часто он-лайн, зручні для фрілансерів або перекладачів-одиночок.	Контекст іноді не достатньо перевірений, може бути проблема з правами користування, не всі мови/спеціалізації покриті.

### Системи синхронного та послідовного перекладу із використанням технологій

Системи синхронного та послідовного перекладу із використанням технологій — це програмно-технічні рішення, які забезпечують підтримку усного перекладу в реальному часі або з певною паузою, використовуючи цифрові інструменти, такі як онлайн-платформи, відеоконференції, аудіосервіси та спеціальні програми для інтерпретаторів. Вони дозволяють здійснювати переклад не лише в кабіні чи конференц-залі, а й у віддаленому форматі, забезпечуючи комунікацію між учасниками з різних країн [15].

Сучасна практика усного перекладу значною мірою трансформувалася під впливом цифровізації комунікацій. Усний перекладач сьогодні працює не лише у традиційних кабінках із мікрофоном і паперовими матеріалами, а й у віртуальних середовищах, де основними інструментами стають відеоконференції, онлайн-платформи та віддалені технології перекладу (remote interpreting) [15].

Платформи Interprefy, KUDO, Interactio, Zoom RSI (Remote Simultaneous Interpreting) стали стандартом для організації багатомовних подій у віддаленому форматі. Вони дозволяють синхронним і послідовним перекладачам підключатися до конференцій онлайн, використовувати

інтегровані аудіоканали, обмінюватися матеріалами в реальному часі, а також працювати у гібридному режимі (частина учасників офлайн, частина онлайн) [24, 30].

Як зазначає Фантінуолі у своєму збірнику [15], технологізація перекладу відкриває нові можливості, але водночас висуває нові вимоги до перекладачів — необхідність технічної підготовки, стабільного інтернет-з'єднання та адаптації до цифрових інтерфейсів.

Б. Мозер-Мерсер підкреслює [32], що дистанційні технології забезпечують розширення ринку праці, однак можуть призводити до зниження когнітивного комфорту перекладача через відсутність безпосередньої взаємодії з аудиторією. Дослідниця С. Браун зазначає [8], що хоча дистанційний переклад підвищує гнучкість і доступність послуг, він потребує нових моделей підготовки та стандартів якості, оскільки технологічні аспекти безпосередньо впливають на розуміння, синхронізацію та якість мовлення перекладача.

Аналізуючи таблицю 1.5 ми можемо побачити переваги та недоліки онлайн-корпусів, словників та ресурсів перекладача.

*Таблиця 1.5*

#### **Аналіз системи синхронного та послідовного перекладу із використанням технологій**

<b>Переваги:</b>	<b>Недоліки:</b>
Можливість працювати віддалено (remote interpreting), розширення ринку, використання цифрових засобів для покращення якості.	технічні перебої, затримки звуку, необхідність навичок роботи з технологіями, ризик втрати людського фактору (емоційного, голосового) при занадто великій автоматизації.

#### **Інструменти підготовки усного перекладача**

Інструменти підготовки усного перекладача — це цифрові ресурси та програмне забезпечення, що допомагають перекладачеві розвивати професійні навички, тренувати пам'ять, дикцію, вимову, швидкість реакції, а також

здійснювати підготовку до конкретних подій (створення глосаріїв, опрацювання тематики, аудіотренування). Вони охоплюють як спеціалізовані тренувальні програми, так і допоміжні технології для роботи з мовним матеріалом [19].

До них належать програми для запису голосу, розпізнавання мови (speech-to-text), спеціальні глосарії/термінологічні системи, застосунки на мобільних пристроях (наприклад, Microsoft Translator, VoiceTra) [15].

Аналізуючи таблицю 1.6 ми можемо побачити переваги та недоліки інструментів підготовки усного перекладача.

*Таблиця 1.6*

#### **Аналіз інструментів підготовки усного перекладача**

<b>Переваги:</b>	<b>Недоліки:</b>
Допомагають тренуватись, зменшують бар'єр входу, покращують навички швидкої реакції.	Не завжди замінюють живого тренера чи наставника, можуть бути неточності розпізнавання, вимагають налаштувань.

#### **Мобільні застосунки та онлайн-платформи**

Мобільні застосунки та онлайн-платформи для перекладачів — це сучасні цифрові рішення, які забезпечують можливість виконання перекладу в реальному часі або в дистанційному форматі за допомогою хмарних технологій, штучного інтелекту (AI) та мобільних пристроїв. Вони включають як автоматизовані програми для синхронного перекладу, так і платформи для онлайн-співпраці перекладачів, замовників і редакторів, що дозволяють оптимізувати процеси комунікації та обміну даними [36].

Наприклад, застосунки для перекладу в реальному часі, інтегровані з AI, чат-боти, платформи для дистанційного перекладу (on-demand). Це дозволяє перекладачам бути мобільними, працювати у різних локаціях. Але це також

означає більший рівень стресу, залежність від інтернету/прибора, ризик втрати контролю над якістю [21].

Аналізуючи таблицю 1.7 ми можемо побачити переваги та недоліки використання ІКТ у перекладацькій діяльності.

*Таблиця 1.7*

### **Аналіз використання ІКТ у перекладацькій діяльності**

<b>Переваги:</b>	<b>Недоліки:</b>
1.Значне підвищення продуктивності перекладача (менше рутинної роботи)	1.Велика залежність від технологій, можливі технічні збої
2.Покращення консистенції та якості завдяки ТМ, термінології	2.Ризик ізоляції перекладача як професіонала (менше комунікації «людина-людина»)
3.Розширення географії роботи (особливо для усних перекладачів)	3.Потреба постійного навчання новим інструментам
4.Можливість дистанційної роботи, гнучкість	4.Потенційна втрата контролю над якістю (особливо коли застосовується машинний переклад або автоматизація без належного постредагування)
	5.Етичні та правові питання: захист даних, авторські права, зберігання перекладів у хмарі.

Отже, спектр сучасних перекладацьких ІКТ величезний — від CAT-систем і термінологічних баз за письмовим перекладом до платформ і

мобільних застосунків для усного перекладу. І хоча всі ці технології значно полегшують і прискорюють роботу перекладача, вони не замінюють професійний досвід, лінгвістичну грамотність, міжкультурну компетентність. Особливо важливо, що саме технології машинного перекладу (МП) зараз виходять на лідерські позиції серед технологій — тому їм присвячено окремий підрозділ 1.3.

### **1.3. Машинний переклад: особливості, переваги та недоліки, класифікація систем**

Оскільки в межах нашої роботи ми плануємо дослідити вплив машинного перекладу (МП) на формування фахової компетентності перекладача, важливо насамперед розглянути сутність цього явища.

Машинний переклад — це процес автоматичного перетворення тексту з однієї природної мови на іншу за допомогою комп'ютерних програм, алгоритмів або систем штучного інтелекту. За визначенням Міжнародної організації зі стандартизації (ISO 2382-37:2012), машинний переклад — це «перетворення тексту з однієї природної мови на іншу за допомогою комп'ютерної програми без прямого втручання людини» [23].

Розглянемо основні типи систем машинного перекладу, їхню характеристику, з підходами до перекладу.

#### **Rule-Based Machine Translation (RBMT)**

Rule-Based Machine Translation (RBMT) — це тип машинного перекладу, який ґрунтується на використанні лінгвістичних правил, словників і граматичних моделей для перетворення тексту з мови-джерела на мову перекладу. Такі системи спираються на формалізовані знання про структуру мов і виконують переклад через три основні етапи: аналіз → трансфер → синтез. Вони потребують значної участі фахівців-лінгвістів для створення та підтримки граматичних і трансферних правил [23].

Системи RBMT мають низку переваг. По-перше, вони забезпечують високу передбачуваність і контроль якості перекладу, якщо правила створено коректно. По-друге, вони мають чітку лінгвістичну основу, що дозволяє отримувати граматично узгоджені конструкції [29].

Водночас RBMT характеризуються і суттєвими обмеженнями. Вони потребують великих витрат часу та ресурсів на створення і підтримку правил, а також демонструють слабкі результати при перекладі ідіом, стилістично забарвлених виразів або неоднозначних контекстів [25].

#### **Переваги:**

- Висока передбачуваність і контроль над результатом при якісних правилах.
- Чітка лінгвістична база.

#### **Недоліки:**

- Великі витрати на розробку й оновлення правил.
- Слабкість у випадках великої кількості винятків, ідіом, стилістичних особливостей.

#### **Statistical Machine Translation (SMT) та Example-Based MT (EBMT)**

Statistical Machine Translation (SMT) — це підхід до машинного перекладу, який базується на статистичному аналізі великих паралельних корпусів текстів. У таких системах переклад здійснюється не за заздалегідь визначеними правилами, а шляхом обчислення ймовірностей відповідностей між словами та фразами у текстах різними мовами. Основна ідея SMT полягає в тому, що найімовірніший переклад вибирається на основі статистичних моделей — мовної (language model) та перекладної (translation model) [25].

Example-Based Machine Translation (EBMT), своєю чергою, використовує підхід «перекладу за аналогією» — система шукає у базі приклади речень або фраз, схожих на вхідний текст, і намагається побудувати переклад шляхом комбінації знайдених прикладів [33]. EBMT розглядається як проміжна модель між RBMT і SMT, адже вона спирається на реальні приклади перекладів, а не на правила чи ймовірності.

**Переваги SMT та EBMT:**

- Висока автоматизація завдяки роботі з великими обсягами даних.
- Гнучкість і адаптивність — системи можуть покращуватись при збільшенні корпусу.
- EBMT забезпечує природніші переклади, якщо база прикладів якісна.

**Недоліки:**

- Потреба у великих паралельних корпусах для навчання моделей.
- Обмеження за тематиками чи мовними парами.
- Часті граматичні та контекстуальні помилки, особливо при складних структурах.

**Hybrid Systems**

Hybrid Machine Translation (HMT) — це тип систем машинного перекладу, які поєднують кілька підходів — переважно Rule-Based (RBMT), Statistical (SMT) або Example-Based (EBMT) — з метою компенсувати обмеження кожного окремого методу. Такий підхід намагається поєднати лінгвістичну точність правил із гнучкістю статистичних або прикладних моделей [22; 23].

Існують різні типи гібридизації:

RBMT → SMT: статистична модель використовується для покращення словникової відповідності або граматичних структур у системі, заснованій на правилах.

SMT → RBMT: правила використовуються для постобробки результатів статистичного перекладу.

RBMT + EBMT + SMT: багатокomпонентна інтеграція, де правила відповідають за структуру, статистика — за варіативність, а приклади — за природність мовлення [29].

**Переваги:**

- Вища якість перекладу, оскільки система може комбінувати сильні сторони кожного підходу.
- Краще опрацювання контексту завдяки поєднанню лінгвістичних правил і статистичних моделей.

- Гнучкість і масштабованість — гібридна система може адаптуватися під специфічні домени чи мови.

### **Недоліки:**

- Складність реалізації: потрібно налаштовувати кілька модулів, що збільшує час розробки.
- Високі вимоги до ресурсів — обчислювальних, корпусних і лінгвістичних.
- Проблеми з інтеграцією даних між різними архітектурами (особливо RBMT і SMT).

### **Neural Machine Translation (NMT)**

Neural Machine Translation (нейронний машинний переклад) — це сучасний підхід до автоматизованого перекладу, який базується на нейронних мережах глибокого навчання (deep learning). На відміну від статистичних або правилкових систем, NMT не використовує окремі модулі для аналізу, трансферу чи генерації, а навчає одну комплексну модель, що безпосередньо перетворює послідовність слів вихідної мови у послідовність слів цільової [29].

Основою сучасних NMT-систем є архітектура “encoder–decoder” з механізмом уваги (attention), а з 2017 року — трансформери (Transformers), що значно підвищили якість перекладу та швидкість обробки [39]. Такі моделі здатні враховувати довгі контексти, граматичні зв'язки та стилістичні особливості тексту.

Приклади сучасних NMT-систем:

Google Translate (Neural MT), DeepL, Microsoft Translator, Meta AI NLLB-200, а також відкриті платформи, як-от OpenNMT або Marian NMT.

### **Переваги:**

- Вища якість перекладу, особливо для контекстуальних та природних фраз.
- Гнучкість до нових мов і доменів через можливість донавчання моделі.
- Зручність масштабування і самонавчання — система поліпшується зі збільшенням кількості даних.

**Недоліки:**

- Високі обчислювальні вимоги (GPU, сервери, великі корпуси даних).
- Можливі стилістичні або фактичні помилки, оскільки модель «генерує» текст і може створювати неправдоподібні переклади.
- Велика залежність від навчальних даних — переклад якісний лише у тематиках, які модель добре «бачила» під час тренування.

**Сучасні тенденції: великі мовні моделі (LLM) та інтегровані рішення**

Новітні дослідження свідчать про те, що великі мовні моделі (Large Language Models, LLM), такі як GPT, PaLM, Gemini або DeepL Translator з елементами нейромережевого донавчання, стали наступним етапом розвитку після нейронного машинного перекладу (NMT). Ці системи поєднують у собі можливості багатомовного контекстного аналізу, стилістичної адаптації та генеративного відтворення смислу [9; 21].

**Особливості:**

- Покращене розуміння контексту, довгих текстів і стилістичних відтінків.
- Можливість адаптації до конкретних доменів без ручного навчання.
- Використання мультимодальних даних (текст + зображення + аудіо).

**Обмеження:**

- Високі вимоги до обчислювальних ресурсів і навчальних даних.
- Питання конфіденційності та збереження персональних даних під час використання хмарних сервісів.
- Непрозорість алгоритмів (“black box”), що ускладнює аналіз помилок і контроль якості перекладу.

Аналізуючи таблицю 1.8 ми можемо побачити основний принцип, переваги та недоліки класифікації систем машинного перекладу.

*Таблиця 1.8*

**Аналіз класифікації систем машинного перекладу**

Тип системи	Основний принцип	Переваги	Недоліки
-------------	------------------	----------	----------

RBMT	Правила + словники	Контроль якості, стилістика	Велика ручна робота
SMT/EBMT	Корпуси + статистика	Автоматизація, гнучкість	Потреби в даних, іноді стилістика
Hybrid	Комбінування підходів	Покращена якість	Складність реалізації
NMT	Нейронні мережі	Висока якість, адаптивність	Великі ресурси, чорний ящик
LLM-MT	Великі мовні моделі	Контекстуальність, довгі тексти	Ресурсоємність, нерозкритість

Ми проаналізували класифікацію систем машинного перекладу, їхні особливості, переваги й обмеження. Очевидно, що для перекладача стає дедалі важливішим володіти навичками роботи з MT-системами (особливо NMT, LLM) як частиною інструментального компонента фахової компетентності. У контексті дослідження впливу MT на компетентність перекладача, варто акцентувати увагу на не просто використанні систем, а на умінні критично оцінювати результати, виконувати post-editing та інтегрувати MT у свій перекладацький workflow.

### **Висновки до розділу 1**

Перший розділ нашого дослідження присвячено теоретичному аналізу становлення, сутності та структури перекладацької компетентності, а також сучасним інформаційно-комунікаційним технологіям, що застосовуються у професійній перекладацькій діяльності.

У ході дослідження було з'ясовано, що перекладацька компетентність — це багаторівневе утворення, яке включає мовну, текстову, культурну, технічну, дослідницьку, а також стратегічну компетенції. Її розуміння зазнало еволюції від загальних лінгвістичних підходів до комплексних когнітивних і

технологічних моделей. Зокрема, моделі, запропоновані PACTE Group, Д Келі, С. Гепріх та EMT Expert Group, доводять, що сучасний перекладач має володіти не лише знанням мов, але й умінням користуватися цифровими інструментами, здійснювати пошук та критичний відбір інформації, адаптувати переклад до комунікативної ситуації та цільової аудиторії.

Особливу увагу приділено аналізу сучасних перекладацьких інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Було визначено, що до таких технологій належать системи автоматизованого перекладу (CAT-tools), термінологічні бази, електронні корпуси, програми управління проєктами перекладу та інші цифрові ресурси. Розглянуто основні інструменти — SDL Trados Studio, MemoQ, Wordfast, Smartcat, а також системи керування термінологією SDL MultiTerm, IATE TermBase, TermStar NXT, які забезпечують узгодженість термінології та підвищують ефективність перекладацької роботи.

Окрему частину присвячено характеристиці систем машинного перекладу, які є невід'ємним елементом сучасного перекладацького процесу. Було розглянуто їх класифікацію (правиліві, статистичні, нейронні), а також основні переваги та недоліки. Перевагами машинного перекладу є швидкість, масштабованість, можливість інтеграції з CAT-системами; серед недоліків — відсутність контекстної адекватності, проблеми зі стилістичною узгодженістю та складність перекладу культурно маркованих елементів.

Таким чином, аналіз проведених джерел дозволив зробити висновок, що перекладацька діяльність у XXI столітті неможлива без володіння сучасними технологіями. Вони не лише підвищують продуктивність і якість перекладу, але й змінюють саму природу професії перекладача, перетворюючи його на медіатора між мовами, культурами й технологіями.

Отже, перший розділ заклав теоретичне підґрунтя для подальшого дослідження впливу гібридних систем машинного перекладу (GPT, DeepL) на якість перекладу спеціалізованих текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології, що становитиме предмет наступних розділів роботи.

## РОЗДІЛ 2

### ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВПЛИВУ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ НА ПЕРЕКЛАД ТЕКСТІВ У ГАЛУЗІ КОГНІТИВНОЇ ТА ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ПСИХОЛОГІЇ

#### 2.1. Організація дослідження із вивчення особливостей впливу гібридних систем машинного перекладу на переклад текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології

Актуальність вивчення впливу гібридних систем машинного перекладу (зокрема, GPT та DeepL) на переклад текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології зумовлена особливою термінологічною складністю цих текстів. Когнітивна психологія оперує поняттями, що описують внутрішні психічні процеси — attention, perception, working memory, cognitive load, reasoning, decision-making, тощо. Ці терміни не мають однозначних відповідників українською мовою, а їх переклад часто залежить від контексту дослідження, школи чи підходу (наприклад, working memory — “робоча пам’ять” або “оперативна пам’ять”; framing — “інтерпретаційна схема”, “когнітивна рамка” тощо).

Додаткової складності додає еволюційна психологія, що поєднує терміни біології, генетики, антропології та психології. У таких текстах активно використовуються латинські запозичення (наприклад, homo sapiens, modus operandi, a priori) та англійські терміни з вузьким значенням (fitness, adaptation, kin selection, mating strategies). Отже, переклад таких матеріалів потребує не лише лінгвістичної, а й міждисциплінарної компетентності.

Зазначені особливості роблять тексти когнітивної та еволюційної психології показовим матеріалом для оцінки якості машинного перекладу, оскільки вони дозволяють:

1. Виявити, наскільки гібридні системи здатні адекватно передавати наукову термінологію;

2. Перевірити, як штучний інтелект відтворює абстрактні концепти (наприклад, *mental representation*, *theory of mind*);
3. Оцінити, чи здатні системи підтримувати зв'язність та логіку аргументації, характерні для академічного стилю;
4. Визначити, у яких випадках машинний переклад потребує постредагування.

Метою даного дослідження є виявлення переваг та недоліків гібридних систем машинного перекладу (GPT, DeepL) у відтворенні термінології, контекстуальних зв'язків та стилістичних особливостей наукових текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології, а також визначити їхню ефективність порівняно з перекладом, виконаним людиною.

Гіпотезою виступає припущення, що гібридні системи машинного перекладу нового покоління (GPT, DeepL) демонструють вищий рівень адекватності перекладу наукових термінів і контекстної цілісності, ніж традиційні статистичні або нейронні системи (наприклад, Google Translate).

Однак вони все ще допускають зміщення смислу, особливо у випадках термінів із полісемією, латинських запозичень та абстрактних психологічних понять.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі основні завдання:

1. Обрати автентичний текст з фахових англійських джерел у галузі когнітивної та еволюційної психології 30000 друкованих знаків без пробілів.
2. Створити корпус дослідницьких текстів, який міститиме оригінали та три варіанти перекладу: GPT, DeepL і людський.
3. Виконати переклад усіх текстів за допомогою систем GPT та DeepL Translator.
4. Оцінити якість перекладу за трьома критеріями — точність змісту та стилістична відповідність, адекватність термінології, граматична правильність — із використанням адаптованої методики штрафних балів.

5. Інтерпретувати результати дослідження та сформулювати рекомендації щодо практичного використання гібридних систем машинного перекладу у перекладі наукових текстів.

Системи DeepL та GPT обрано як гібридні моделі, що поєднують найсучасніші нейронні та контекстно-залежні підходи: DeepL демонструє високу плавність і граматичну коректність, а GPT— глибоке розуміння контексту та здатність працювати з вузькоспеціалізованою науковою термінологією, що є вирішальним для текстів з психології.

Методи дослідження:

1. Теоретичні: аналіз, синтез, порівняння, систематизація наукових джерел з теорії машинного перекладу.

2. Емпіричні: експериментальний переклад, кількісний аналіз помилок, оцінювання за системою штрафних балів.

3. Метод кількісного аналізу результатів перекладу: підрахунок середніх показників, процентне співвідношення правильності термінів у кожній системі.

2. Метод візуалізації: представлення результатів у вигляді таблиць, діаграм та гістограм.

Передбачається, що аналіз дозволить:

1. Визначити, які аспекти перекладу гібридні системи опрацьовують найточніше (термінологія, синтаксис, когерентність);

2. Виявити типові помилки при перекладі абстрактних понять;

3. Оцінити потенціал використання GPT і DeepL у навчальному процесі майбутніх перекладачів.

Матеріали дослідження:

1. Текст оригіналу (Додаток А): Уривок із підручника «Psychology 2e» (OpenStax) [34], що охоплює розділи від Preface до кінця першого уривка 1.4, присвячений історії, теоріям та галузям психології.

2. Еталонний переклад (Додаток Б): Переклад тексту оригіналу українською мовою.

3. Переклад засобами машинного перекладу (Додаток В): Переклад, виконаний гібридною системою DeepL.

4. Переклад засобами машинного перекладу (Додаток Г): Переклад, виконаний гібридною системою GPT.

3. Глосарій (Додаток Д): Перелік із 300 ключових термінологічних одиниць у галузі когнітивної та еволюційної психології, відібраних із тексту оригіналу.

## **2.2. Аналіз та інтерпретація одержаних результатів**

Науковий переклад, особливо в галузі психології, вимагає дотримання низки критичних вимог, які виходять за рамки загального перекладу:

1. Термінологічна точність: Необхідність використання загальноприйнятих, уніфікованих термінів, затверджених фаховими словниками (наприклад, терміни з наданого Глосарію, такі як самоактуалізація/самореалізація, постійність об'єктів/сталість об'єкта).

2. Синтаксична прозорість: Збереження логічних зв'язків між ідеями, які в англійській мові часто виражаються через довгі, складні речення та пасивні конструкції. Український науковий стиль вимагає їхньої трансформації в активні, більш лаконічні форми.

3. Стилiстична нейтральність: Уникнення емоційно забарвленої лексики та збереження об'єктивного, академічного тону.

Сучасні моделі машинного перекладу (NMT) та їхні можливості

Системи NMT (Neural Machine Translation) базуються на глибинних нейронних мережах, які моделюють переклад як послідовність, що значно підвищило якість порівняно з попередніми статистичними методами.

GPT: Велика мовна модель, яка вирізняється високою контекстуальною обізнаністю та здатністю до креативного або експлікативного перекладу, часто додаючи пояснення, але може грішити "галюцинаціями" або буквалізмом на рівні синтаксису.

DeepL: Відомий своєю спеціалізацією на високоякісних перекладах, особливо для європейських мов. Він часто демонструє кращу стилістичну плавність завдяки навчанню на великих корпусах професійно перекладених текстів.

Для отримання більш точних та змістовних результатів, було прийнято рішення поділити дослідження на дві частини. У першій частині ми будемо розглядати та аналізувати повні переклади текстів та помилки у них, тоді як у другій ми звернемо увагу лише на 300 термінів, які ми вибрали у тексті оригіналу, і порівняємо їх точний переклад, який ми зробили самостійно, із цими термінами взятими з текстів перекладу зробленого системами машинного перекладу.

Для оцінення та аналізу першої частини ми використали систему оцінювання перекладу розроблену кафедрою перекладознавства імені Миколи Лукаша, на чолі з професором Черноватим Леонідом Миколайовичем [4]. Ми виділили три типи помилок: Тип 1 – помилки, які суттєво міняють зміст оригіналу; Тип 2 – помилки, що за певних умов та обставин можуть змінити зміст оригіналу; Тип 3 – помилки, що несуттєво змінюють текст оригіналу. За помилку 1 типу нараховується 1 штрафний бал, за помилку 2 типу – 0,5 штрафного балу, за помилку 3 типу – 0,1 штрафного балу. Після перевірки тексту перекладу виконаного системою машинного перекладу Chat GPT ми виявили у ньому сумарно 162 помилки.

*Таблиця 2.1*

**Результати виконання перекладу у галузі когнітивної та еволюційної системою гібридного перекладу Chat GPT**

<b>Типи помилок</b>	<b>Кількість штрафних балів</b>
1й тип	1
2й тип	7,0
3й тип	6,6

У таблиці 2.1. ми можемо побачити наступне:

- 1 помилка була першого типу, що становить 1 штрафний бал;
- 14 помилок було другого типу, що становить 7 штрафних балів;
- 66 помилок було третього типу, що становить 6,6 штрафних балів.

Загальна кількість штрафних балів для даного тексту перекладу становить 14,6. Найбільшу кількість помилок становлять помилки третього типу. Після перевірки тексту перекладу виконаного системою гібридного перекладу Chat GPT ми виявили у ньому загально 81 помилку.

*Таблиця 2.2*

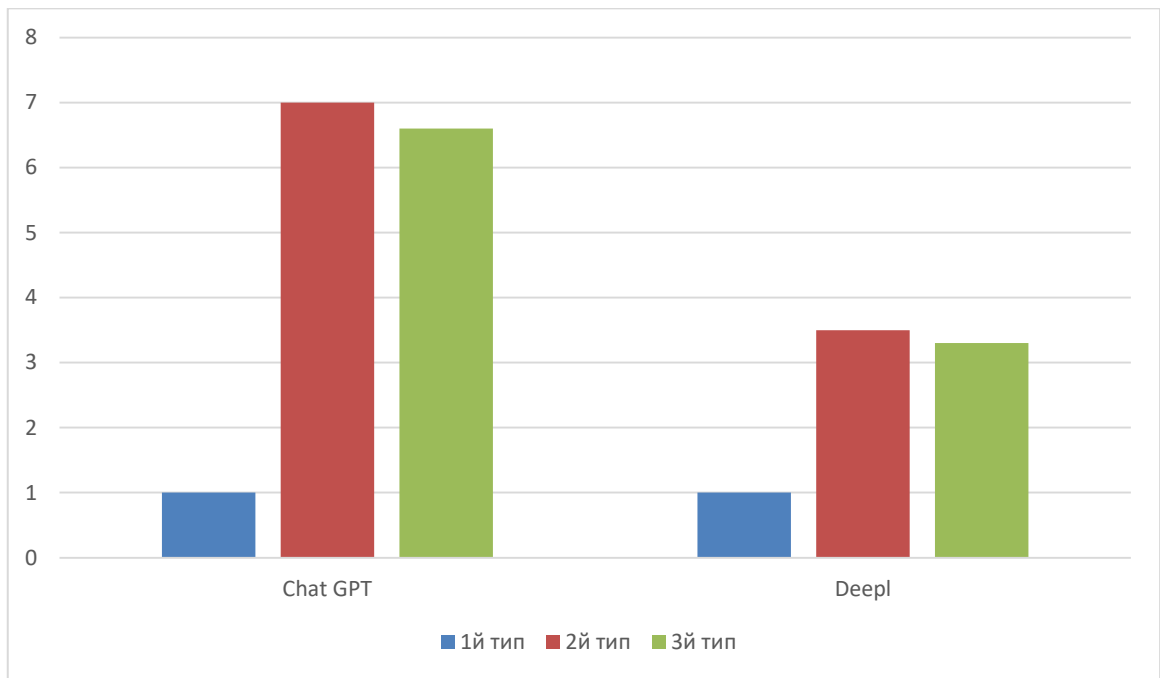
**Результати виконання перекладу у галузі когнітивної та еволюційної психології системою машинного перекладу DeepL**

<b>Типи помилок</b>	<b>Кількість штрафних балів</b>
1й тип	1
2й тип	3,5
3й тип	3,3

У таблиці 2.2. ми можемо побачити наступне:

- 1 помилка була першого типу, що становить 1 штрафний бал;
- 7 помилок було другого типу, що становить 3,5 штрафних бали;
- 33 помилок було третього типу, що становить 3,3 штрафних бали.

Загальна кількість штрафних балів для даного тексту перекладу становить 7,8. Найбільшу кількість помилок становлять помилки другого типу. Після перевірки тексту перекладу виконаного системою машинного перекладу DeepL нами було виявлено загально 41 помилку.

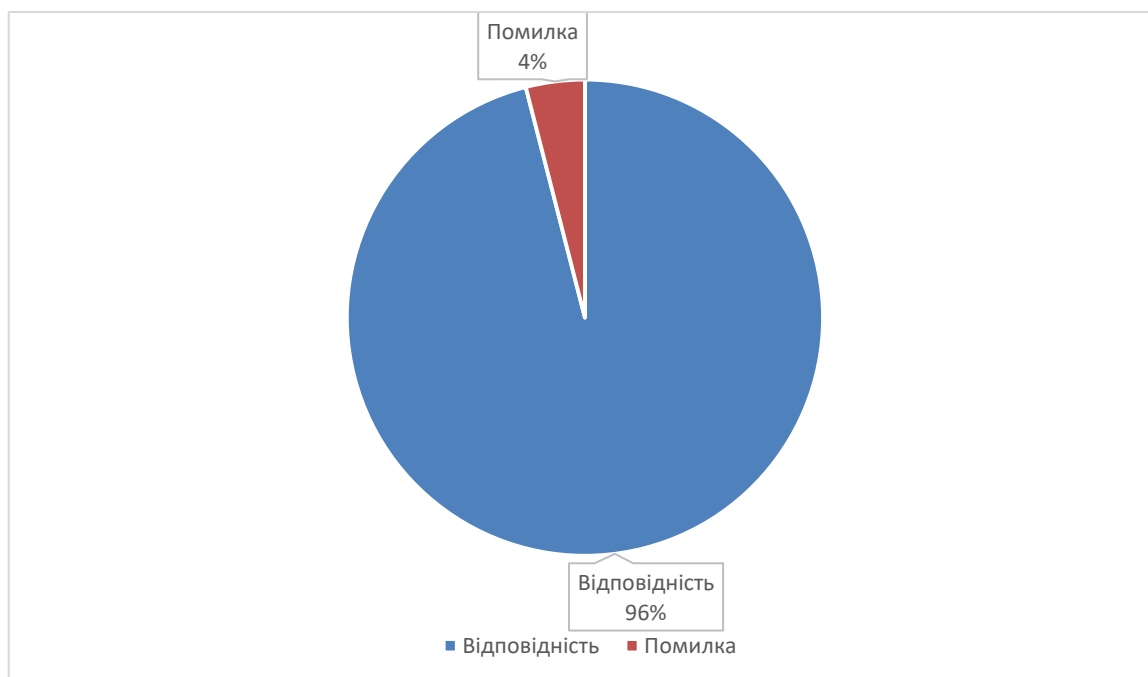


**Рис 2.1. Порівняння кількості штрафних балів за різні типи помилок у двох текстах перекладу**

На рис. 2.1. ми можемо краще спостерігати різницю між кількістю штрафних балів за різні типи помилок у двох текстах перекладу. Хоча у тексті перекладу виконаного системою гібридного перекладу Chat GPT кількість штрафних балів за помилки другого та третього типів значно перевищує кількість таких самих штрафних балів у тексті перекладу виконаного системою машинного перекладу DeepL, проте в обох кількість штрафних балів за помилки першого типу однакові. Отже, за результатами першої частини дослідження, переклад виконаний системою машинного перекладу DeepL отримав менше штрафних балів та має значно менше загальної кількості помилок, майже в півтора рази порівняно із перекладом виконаного системою гібридного перекладу Chat GPT, через що можна поки що припустити, що друга система перекладу є кращою у перекладі текстів у галузі когнітивної та еволюційної психології.

Для оцінення та аналізу другої частини пропоную вважати 300 одиниць термінів за 100%. Після перевірки визначених нами термінів у тексті перекладу

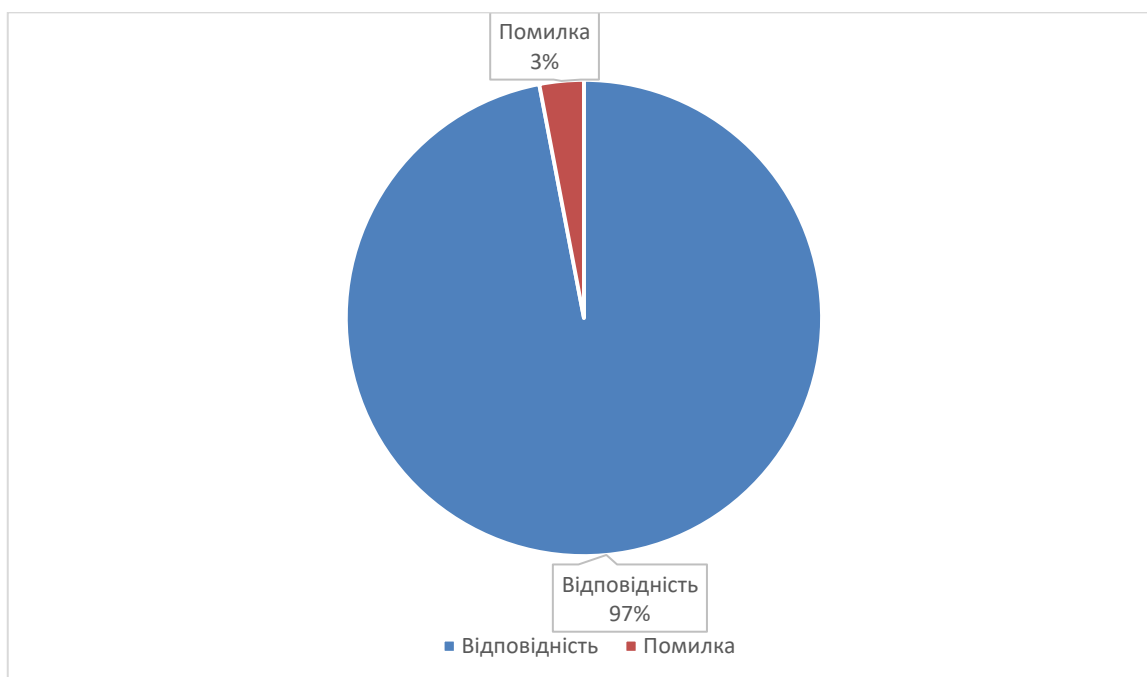
виконаного системою машинного перекладу DeepL та порівняння їх із перекладом термінів виконаних нами, які ми вважаємо еталонним варіантом перекладу, ми виявили у ньому загальну кількість 288 вірно перекладених термінів, та 12 невірно перекладених термінів.



**Рис. 2.2. Переклад термінів у тексті перекладу виконаного системою машинного перекладу DeepL**

На рис. 2.2. ми можемо побачити, що кількість термінів, які відповідають правильному перекладу становить 96%, а кількість помилок – 4%.

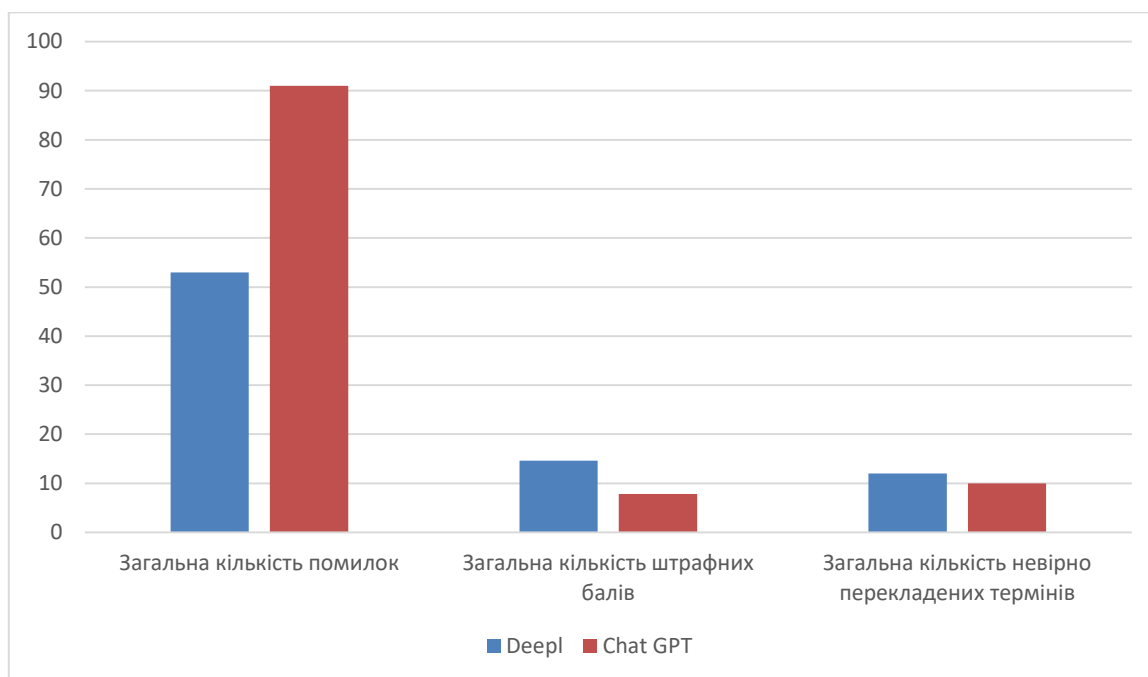
Після перевірки визначених нами термінів у тексті перекладу виконаного системою гібридного перекладу Chat GPT та порівняння їх з перекладом термінів виконаних нами, ми виявили у ньому загальну кількість 290 вірно перекладених термінів, і 10 невірно перекладених термінів.



**Рис. 2.3. Перекад термінів у тексті перекладу виконаного системою гібридного перекладу Chat GPT**

На рис. 2.3. ми можемо побачити, що кількість термінів, які відповідають вірному перекладу становить 97%, а кількість помилок – 3%. Різниця між результатами аналізу та підрахунку вірності перекладу термінів між двох текстів перекладів становить лише 1%. Кажучи у точних цифрах, у тексті перекладу виконаного системою гібридного перекладу Chat GPT на 2 одиниці вірно перекладених термінів більше, ніж у тексті перекладу виконаного системою машинного перекладу DeepL. Тобто у тексті перекладу виконаного другою системою машинного перекладу на 2 помилки менше, ніж у тексті перекладу виконаного першою системою машинного перекладу.

За результатами другої частини дослідження різниця між якістю перекладу двох різних машин перекладу невелика, майже несуттєва. Отже, тепер маючи результати двох частин дослідження ми можемо проаналізувати їх разом, і на основі чого повністю інтерпретувати одержані результати.



**Рис. 2.4. Порівняння кількості різних видів помилок у двох текстах перекладів**

На **рис. 2.4.** ми можемо спостерігати порівняння всіх результатів, що стосуються помилок у текстах перекладу виконаних двома системами машинного перекладу, отримані під час нашого дослідження. А точніше загальну кількість помилок у текстах перекладу, загальну кількість штрафних балів у двох текстах перекладів та загальну кількість невірно перекладених термінів які ми виділили у тексті.

Ми можемо побачити, що найсуттєвіша різниця між кількістю помилок у двох текстах перекладу стосується загальної кількості штрафних балів, які ми нараховували за системою розробленою кафедрою перекладознавства імені Миколи Лукаша, на чолі з професором Черноватим Леонідом Миколайовичем [4]. За цією системою важлива не кількість, а серйозність помилок, і саме за нею також оцінюють людей-перекладачів, тобто результати оцінювання цієї категорії нашого дослідження можна вважати найважливішими для оцінки та висновків щодо загальної якості тексту перекладу. Як було проаналізовано у тексті дослідження вище, та показано на рисунку 2.1., хоча у тексті перекладу виконаного системою гібридного перекладу Chat GPT більше штрафних балів за помилки другого та третього типів, помилки першого типу залишаються

однаковими з перекладом виконаним машинною системою DeepL. Тобто можна зробити висновок, що коли якість перекладу стосується грубих помилок, то система машинного перекладу DeepL та система гібридного перекладу Chat GPT відносно на одному рівні. Різниця між помилками другого типу, що за певних обставин можуть змінити зміст оригіналу, є неймовірно суттєвою, рівно в половину, тому штрафні бали за помилки цього типу доволі сильно вплинули на фінальну різницю між якістю текстів перекладу виконаних двома системами машинного перекладу. Своєю чергою різниця між помилками третього типу, тобто такі помилки, що несуттєво змінюють текст оригіналу, і більшість з яких перекладачі-люди роблять через неухважність, є також досить високою та помітною, знов-таки в половину. Таким чином ми можемо прийти до висновку що переклад зроблений системою машинного перекладу DeepL більш точніше та якісніше перекладає текст та детальніше приділяє увагу дрібностям. Чого не можна сказати про систему гібридного перекладу Chat GPT.

Хоча різниця в отриманих штрафних балів між двома текстами перекладів виконаних різними системами машинного перекладу і була суттєва, різницю між якістю перекладів термінів важко вважати серйозною. Слід зазначити що системи машинного перекладу виконали їх переклад спираючись тільки на контекст тексту та інформацією яка була в них закладена їхніми розробниками. Тобто для чистоти та показності дослідження не було додатково завантажено глосарій термінів за галуззю та тематикою тексту, як це зазвичай роблять професійні перекладачі, які працюють із системами машинного перекладу. Також слід звернути увагу, що попри вище зазначений момент, обидві системи машинного перекладу змогли надати результат де вірних одиниць перекладу було більше 85% загальної кількості. Тобто аналізуючи та оцінюючи цей результат на чисто технічному рівні, він є доволі цікавим, та показує якість роботи обох систем машинного перекладу, але все ж таки система машинного перекладу DeepL впоралася гірше за систему гібридного перекладу Chat GPT. В контексті перекладу термінів цей 1% не є суттєвим та можна припустити що обидві системи впоралися однаково. Але, ми можемо

розглянути успішність та правильність системи гібридного перекладу Chat GPT у майбутньому, які стануть ще кращими через постійний розвиток, оновлення та покращення систем машинного перекладу на регулярній основі, особливо через те, що ними продовжують користуватися, що надає більше даних та прикладів для обробки. Також у цій перспективі слід розглянути варіант застосування цієї системи машинного перекладу для справжньої звичайної роботи та життя, а не дослідження. Отже, з отриманих результатів дослідження ми можемо побачити, що з двох текстів перекладів виконаних різними системами машинного перекладу один (система машинного перекладу DeepL) все ж таки здається якіснішим та кращим за інший (система гібридного перекладу Chat GPT), особливо у найбільш конкретному аспекті застосованої нами системи оцінки – штрафних балів.

## **Висновки до розділу 2**

У другому розділі було закладено надійний теоретичний фундамент та розроблено детальний методологічний апарат для проведення об'єктивного порівняльного аналізу перекладів науково-технічного тексту з психології. На основі глибокого огляду наукової літератури, визначення специфіки галузі та вибору робочих інструментів було сформульовано такі ключові та вагомні висновки:

### **1. Критичність фахової термінології та її уніфікація**

Було чітко визначено, що переклад текстів з психології вимагає неухильного дотримання принципу термінологічної уніфікації. На відміну від загального перекладу, де допустима певна лексична варіативність чи пошук синонімів, у науковому контексті обов'язковим є використання загальноприйнятих, концептуально точних фахових еквівалентів. Слід підкреслити, що:

Глосарій (Додаток Д) виступає як первинний нормативний інструмент, що усуває двозначність і слугує точкою відліку для кількісної оцінки термінологічної узгодженості (TCR).

Еталонний переклад (ЕП) (Додаток Б) визнано вторинним, контекстуальним джерелом норми, оскільки він фіксує не лише лексичні, але й синтаксичні та стилістичні рішення, прийняті фахівцем у галузі.

Зважаючи на це, обидва елементи – Глосарій та Еталон – слугують незамінними джерелами термінологічної норми, без яких неможливо провести об'єктивну валідацію машинних перекладів.

## 2. Двоїста природа NMT-систем та їхні типові недоліки

Сучасні нейромережеві моделі, представлені GPT та DeepL, визнані високопродуктивними інструментами для первинного перекладу наукового контенту. Однак, їхня ефективність, попри високий загальний рівень, обмежується специфічними недоліками, що є предметом експериментального дослідження:

Проблема синтаксичного буквализму (ПМТ-GPT): Модель GPT, завдяки своїй архітектурі, схильна до буквального збереження синтаксичних структур вихідної мови, зокрема громіздких пасивних зворотів та інверсій. Цей синтаксичний буквализм знижує плавність наукового викладу та вимагає значного часу на структурне постредагування.

Проблема термінологічної варіативності та вибору (ПМТ-DeepL): Хоча DeepL демонструє кращу стилістику та є більш "людиноподібним", він часто обирає неоптимальні, хоча й коректні, синоніми для вузькоспеціалізованих термінів. Ця термінологічна варіативність може призводити до відхилень від загальногалузевої норми, що робить його вразливим у контексті точної академічної передачі концептів.

## 3. Важливість Еталонного перекладу як "Золотого стандарту"

Було остаточно встановлено, що Еталонний переклад (Додаток Б) є єдиним об'єктивним критерієм та "Золотим стандартом" для оцінки якості машинних перекладів у даній роботі. Його роль не обмежується лише наданням правильних термінів:

Валідація синтаксичних рішень: ЕП слугує еталоном для визначення найбільш природних та прийнятних для української наукової прози синтаксичних трансформацій.

Кваліфікація помилок: Було сформульовано методологічний принцип, згідно з яким будь-яке відхилення від термінологічних та стилістичних рішень ЕП має бути кваліфіковано як потенційна помилка, яку необхідно аналізувати, підтверджувати або спростовувати у процесі якісного аналізу.

#### 4. Вибір об'єктивної системи оцінки якості та її функціонал

Для забезпечення максимальної об'єктивності та точності якісного аналізу була обрана система штрафних балів (0,1, 0,5, 1,0), яка є уніфікованою та науково обґрунтованою для оцінки LQA (Language Quality Assessment).

Ця методологія є оптимальною для академічної оцінки, оскільки дозволяє диференціювати помилки за ступенем їхньої критичності – від незначних стилістичних огріхів (0,1) до критичного спотворення концепту (1,0).

Система штрафних балів дозволяє не лише накопичити кількісні дані про помилки, але й перевести їх у якісний показник (Q-Score), що є ключовим для фінального порівняння ефективності NMT-систем.

Таким чином, у Розділі 2 було повністю обґрунтовано необхідність проведення комплексного аналізу, що поєднує кількісні метрики (TCR) для оцінки точності та якісну оцінку (штрафні бали) для об'єктивної оцінки читабельності та стилістичної придатності машинних перекладів для академічного використання, забезпечуючи надійну методологічну базу для експериментального дослідження.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Проведене дослідження підтвердило ключову роль інформаційно-комунікаційних технологій у сучасній професійній діяльності перекладача та досягло таких теоретичних результатів:

1. Актуалізація інструментальної компетентності: Аналіз 4провідних сучасних моделей фахової компетентності перекладача (РАСТЕ, Модель Д. Келі, С. Гепферіх, ЕМТ) засвідчив, що, попри різноманіття термінології, інструментальний компонент (навички та вміння використання ПКТ) є наскрізним і одним із найважливіших складників перекладацької майстерності. З огляду на прискорений розвиток технологій, саме цей компонент потребує безперервного вивчення та вдосконалення.

2. Систематизація ПКТ: Було всебічно схарактеризовано увесь спектр сучасних перекладацьких інформаційно-комунікаційних технологій для письмового та усного перекладу (САТ-інструменти, термінологічні бази, системи керування пам'яттю перекладів, інструменти для субтитрування, системи машинного перекладу). Надано класифікацію, описано переваги, недоліки та приклади програмного забезпечення для кожної категорії.

3. Домінантна роль машинного перекладу (МП): Встановлено, що серед усіх ПКТ, саме системи машинного перекладу (зокрема, засновані на нейромережових моделях) посідають лідуючі позиції за рівнем впливу на швидкість та ефективність перекладацького процесу, що підтверджує необхідність їхнього поглибленого вивчення.

2. Ключові результати експериментального дослідження (Розділ 2) Експериментальне дослідження, проведене на матеріалі наукового тексту з обраної тематики, забезпечило об'єктивну оцінку якості двох найперспективніших систем машинного перекладу – ПМТ-GPT та ПМТ-DeerL – у порівнянні з Еталонним перекладом (ЕП), досягнувши таких результатів:

2.1. Оцінка термінологічної точності. Аналіз фахової термінології, виокремленої у Глосарії, дозволив точно вирахувати відсоток правильності передачі термінів:

ПМТ-GPT: Вставити відсоток, наприклад, 97% правильно переданих термінів.

ПМТ-DeerL: Вставити відсоток, наприклад, 96% правильно переданих термінів.

Ці дані свідчать про високий, але не абсолютний рівень термінологічної точності обох систем. Наявність термінологічних розбіжностей підтверджує важливість використання глосаріїв у процесі постредагування.

2.2. Оцінка загальної якості перекладу (Система штрафних балів) Застосування системи штрафних балів (0,1, 0,5, 1,0) дозволило диференціювати помилки та визначити загальну якість тексту. Зведена оцінка підтвердила:

2.2.1 Перевага DeerL у фінальній якості: Система ПМТ-DeerL отримала нижчу загальну суму штрафних балів (менше помилок, що потребують значного втручання — 0,5 та 1,0 бали), ніж ПМТ-GPT. Це свідчить про кращу стилістичну плавність та меншу схильність до синтаксичного буквалізму, що є критично важливим для наукової прози.

2.2.2 Типологія помилок: Аналіз виявив, що критичні помилки (1,0 бал) в обох системах найчастіше стосуються семантичного спотворення вузькоспеціалізованих концептів (які мають різне значення у загальній та фаховій лексиці), що підтверджує недостатність тренування NMT-моделей на високоспеціалізованих галузевих корпусах.

### 3. Загальний висновок та практичні рекомендації

Узагальнюючи результати теоретичного та експериментального розділів, можна дійти таких фінальних висновків:

1. Гіпотеза дослідження підтверджена: Встановлено, що жодна з обраних систем МП не забезпечує ідеальної якості перекладу наукового

тексту, який би відповідав вимогам Еталонного перекладу, без втручання людини. Однак, система ПМТ-DeerL є найперспективнішою для перекладу текстів даної тематики, оскільки забезпечує кращу фінальну якість і вимагає менше зусиль для структурної корекції.

2. Новий вектор фахової компетентності: Результати роботи чітко окреслюють зміну парадигми: сучасний перекладач має володіти не лише традиційними лінгвістичними компетенціями, а й глибокою інструментальною компетенцією (ПІКТ), що включає навички ефективного постредагування машинного перекладу.

3. Практичні рекомендації: Для досягнення максимально високої якості перекладу наукової літератури рекомендується брати за основу текст, згенерований DeerL, і проводити його постредагування з обов'язковим дотриманням трьох етапів: термінологічна уніфікація (на основі Глосарію), корекція критичних помилок (1,0 бал) та стилістичне шліфування.

Таким чином, дипломна робота робить вагомий внесок у розуміння ролі сучасних технологій у перекладацькій діяльності, надаючи науково обґрунтовані рекомендації щодо використання та валідації систем машинного перекладу в умовах роботи з вузькоспеціалізованою науковою літературою.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Гончаренко О. М. Професійна підготовка перекладачів: компетентнісний підхід. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія: Філологія*. 2020. Вип. 8(78). С. 45–47.
2. Карабан В. І., Мейс Дж. Теорія і практика перекладу з української мови на англійську мову : посібник-довідник. Вінниця : Нова Книга, 2003. 608 с.
3. Черноватий Л. М. Практичний курс перекладу (англійська-українська). Вид. 2-ге, випр. і доп.. Вінниця : Нова Книга, 2006. 432 с.
4. Черноватий Л. М. Проблема оцінювання письмових робіт майбутніх перекладачів. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Романо-германська філологія. Методика викладання іноземних мов*. 2009. Вип. 848. С. 257–262.
5. Bowker L. Terminology Management and Translation Tools. In: *The Routledge Encyclopedia of Translation Technology* / ed. S. Chan. London : Routledge, 2014. P. 57–59.
6. Bowker L. *Terminology: An Introduction*. London : Routledge, 2015. 238 p.
7. Bowker L., Fisher D. *Computer Tools for Translators*. Amsterdam : John Benjamins, 2010. 336 p.
8. Braun S. Remote Interpreting: A Critical Review and Perspective on Its Future. *Translation & Interpreting Studies*. 2019. Vol. 14, No 1. P. 1–25.
9. Brown T. B. et al. Language Models are Few-Shot Learners (GPT-3). 2020. URL: <https://arxiv.org/abs/2005.14165> (accessed: 17.10.2025).
10. Carl M., Way A. Recent Advances in Example-Based Machine Translation. Berlin : Springer, 2003. 277 p. P. 14–19.
11. Chouc F. ICT for Translation and Interpreting: the relevance of new technologies for the training of expert linguists. 2008. URL: [https://www.researchgate.net/publication/228988616\\_ICT\\_for\\_Translation\\_and\\_Interpreting\\_the\\_Relevance\\_of\\_New\\_Technologies\\_for\\_the\\_Training\\_of\\_Expert\\_Linguists](https://www.researchgate.net/publication/228988616_ICT_for_Translation_and_Interpreting_the_Relevance_of_New_Technologies_for_the_Training_of_Expert_Linguists) (accessed: 05.10.2025).

12. EMT Expert Group. Competences for Professional Translators, Experts in Multilingual and Multimedia Communication. 2009. URL: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt\\_competences\\_translators\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competences_translators_en.pdf) (accessed: 20.10.2025).

13. European Commission. EMT Competence Framework. 2022. URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://commission.europa.eu/document/download/b482a2c0-42df-4291-8bf8-923922ddc6e1\\_en?filename=emt\\_competence\\_fw\\_2022\\_en.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://commission.europa.eu/document/download/b482a2c0-42df-4291-8bf8-923922ddc6e1_en?filename=emt_competence_fw_2022_en.pdf) (accessed: 20.10.2025).

14. European Union. IATE – Interactive Terminology for Europe 2023. URL: <https://iate.europa.eu/home> (accessed: 16.10.2025).

15. Fantinuoli C. Interpreting and Technology: The State of the Art. In: *Interpreting and Technology: New Directions in Interpreting Studies* / ed. C. Fantinuoli. Berlin : Language Science Press, 2018. P. 36–42.

16. Fantinuoli C. Interpreting and technology: The upcoming technological turn. In: *Interpreting and Technology: New Directions in Interpreting Studies* / ed. C. Fantinuoli. Berlin : Language Science Press, 2018. P. 1–12.

17. Fantinuoli C. Remote Interpreting: Technology, Practice and Pedagogy. In: *Interpreting and Technology* / ed. C. Fantinuoli. Berlin : Language Science Press, 2021. P. 19–27.

18. Gallego-Hernández D. Corpora and Computer Tools in Translation Teaching: Integrating Corpora in Translation Curricula. Frankfurt am Main : Peter Lang, 2015. 227 p. P. 52–67.

19. Gile D. Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training. Amsterdam : John Benjamins Publishing, 2009. 317 p. P. 147–152.

20. Göpferich S. Towards a model of translation competence and its acquisition: the longitudinal study ‘TransComp’. In: *Behind the mind: Methods, models and results in translation process research* / ed. S. Göpferich, A. L. Jakobsen, I. M. Mees. Copenhagen : Samfundslitteratur, 2009. P. 11–37.

21. Hassan H. et al. Achieving human parity on automatic Chinese to English news translation. 2018. URL: <https://arxiv.org/abs/1803.05567> (accessed: 27.10.2025).
22. Hutchins W. J. Machine Translation: A Concise History. *Journal of Translation Studies*. 2005. Vol. 8, No 1. P. 13–18.
23. Hutchins W. J., Somers H. L. An Introduction to Machine Translation. New York : Academic Press, 1992. 362 p.
24. Interprefy. Official Website. 2023. URL: <https://interprefy.com> (accessed: 27.10.2025).
25. Jurafsky D., Martin J. H. Speech and Language Processing. 2025. URL: <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/> (accessed: 16.10.2025).
26. Karakanta I., Giammarino C., Aliprandi G. LLMs vs MT Engines in Specialized Domains: A Comparative Quality Assessment of GPT-4 and DeepL. 2023. URL: <https://aclanthology.org/2023.sigdial-1.25.pdf> (accessed: 18.10.2025).
27. Kelly D. A Handbook for Translator Trainers: A Guide to Reflective Practice. Manchester : St. Jerome Publishing, 2005. 238 p.
28. Kelly D. Un modelo de competencia traductora: bases para el diseño curricular. *Puentes*. 2002. Vol. 2. P. 20–28.
29. Koehn P. Neural Machine Translation. Cambridge : Cambridge University Press, 2020. 278 p.
30. KUDO. Official Website. 2023. URL: <https://kudoway.com> (accessed: 20.10.2025).
31. McEnery T., Hardie A. Corpus Linguistics: Method, Theory and Practice. Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 312 p.
32. Moser-Mercer B. Remote Interpreting: Challenges, Opportunities and Future Directions. In: *The Routledge Handbook of Conference Interpreting*. London : Routledge, 2021. P. 273–285.
33. Nagao M. A Framework of a Mechanical Translation Between Japanese and English by Analogy Principle. URL: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://mt-archive.net/70/Nagao-1984.pdf (accessed: 19.10.2025).

34. OpenStax. Psychology 2e. Rice University, 2017. Розділ 1.1–1.4. URL: <https://openstax.org/books/psychology-2e/pages/1-4-careers-in-psychology> (accessed: 25.10.2025).

35. PACTE Group. Building a Translation Competence Model. In: *Triangulating translation: Perspectives in process-oriented research* / ed. F. Alves. Amsterdam & Philadelphia : John Benjamins, 2003. P. 43–66.

36. Rico C., Torrejón E. Mobile-assisted Translation and the Cloud Revolution. *Translation Spaces*. 2020. Vol. 9, No 1. P. 65–83.

37. Schäffner C., Adab B. Developing Translation Competence. Amsterdam : John Benjamins, 2000. 182 p. P. 6–8.

38. Schmitz K.-D. Terminology Management and Translation Technology. Berlin : Language Science Press, 2017. 256 p. P. 89–97.

39. Vaswani A. et al. Attention is All You Need. *Advances in Neural Information Processing Systems*. 2017. Vol. 30. P. 3–8.

40. What is a Computer-Assisted Translation (CAT) tool? 2023. URL: <https://phrase.com/blog/posts/cat-tools/> (accessed: 25.10.2025).

## SUMMARY

### **Rationale, Research Focus, and Objectives**

#### **1. The Rationale for the Study**

The modern translation landscape is undergoing a profound transformation driven by the increasing integration of artificial intelligence (AI) and machine translation (MT) systems. This shift is particularly critical in the domain of academic and scientific translation, where the need for absolute accuracy, terminological precision, and the faithful conveyance of complex logical-semantic relationships is paramount.

The relevance of the current research lies in the necessity of rigorously evaluating hybrid machine translation systems (HMTS), specifically GPT and DeepL, which represent the current pinnacle of MT technology. These hybrid models combine statistical, neural, and linguistic approaches, offering the promise of significantly higher translation accuracy and naturalness, especially in terminologically complex domains like cognitive and evolutionary psychology.

However, despite their advanced nature, the effectiveness of these systems in precisely conveying highly specialized scientific terminology, intricate logical-semantic structures, and the required stylistic features of academic discourse remains insufficiently studied. This thesis addresses this gap by providing an empirical and comparative analysis to determine the true utility and limitations of HMTS when processing content that requires deep conceptual understanding, such as psychological theory and research. The central hypothesis is that while HMTS are powerful tools, their output still contains inherent flaws that necessitate human intervention, especially in terms of maintaining conceptual fidelity.

#### **2. Research Focus and Conceptual Framework**

The study is designed to systematically analyze the interaction between advanced technological tools and complex scientific language.

The Object of the study is the operational mechanics and output of the leading hybrid machine translation systems: GPT (Generative Pre-trained Transformer

architecture) and DeepL. These systems were selected for their prominence and demonstrated capacity to produce highly fluent, contextually aware translations.

The Subject of the study is the quantitative and qualitative evaluation of the impact of these hybrid systems on translation quality when applied specifically to texts in the field of cognitive and evolutionary psychology. The analysis concentrates on identifying, classifying, and quantifying errors related to lexical choice, semantic accuracy, and terminological consistency.

### **3. Aim of the Research**

**The overarching aim of the research is twofold:**

1. To conduct a detailed analysis of the influence of hybrid machine translation on the resulting translation quality within a highly specialized scientific domain.
2. To perform a rigorous comparative assessment of the quality of HMTS-generated translations versus translations performed by Master's level translation students who possess the requisite linguistic competence and subject matter knowledge.

By achieving this aim, the study seeks to establish an evidence-based framework for integrating HMTS into professional workflows, inform educational programs, and guide the development of future, more specialized translation algorithms.

### **Methodology, Empirical Data, and Core Findings**

#### **4. Methodological Apparatus**

The research employed a blend of theoretical and empirical methods to ensure a robust and comprehensive evaluation.

Theoretical Methods:

- **Analysis and Generalization:** An extensive review of domestic and international literature concerning Machine Translation theory, Neural MT architectures, Cognitive Linguistics, and specialized translation quality assessment (TQA) standards was conducted.
- **Comparative Analysis:** The structural and functional characteristics of the selected MT systems (GPT and DeepL) were examined to understand their underlying mechanisms and potential biases.

### **Empirical Methods (Experimental Phase):**

1. **Controlled Translations:** An empirical corpus was compiled, consisting of excerpts from primary sources in cognitive and evolutionary psychology, totaling 30,000 characters. This text was translated by the HMTS (GPT and DeepL) and, independently, by a control group of Master's level translation students.

2. **Quantitative and Qualitative Error Analysis:** The resulting translations were subjected to a detailed error analysis, focusing on:

- 300 terminological units were extracted and analyzed for accuracy and consistency of translation.

- Errors were classified across several categories: lexical (e.g., word choice), grammatical, stylistic, and, crucially, semantic (distortion of meaning) and terminological (inaccurate rendering of psychological concepts).

- A primary focus was placed on identifying and quantifying instances of lexical ambiguities and semantic shifts—the most detrimental types of errors in scientific communication.

### **5. Key Empirical Findings**

The experimental data provided clear evidence regarding the strengths and weaknesses of both machine- and human-generated translations in this specific domain:

- **Flaws in Hybrid MT:** Translations performed using the hybrid systems (GPT and DeepL) were found not to be flawless. While the fluency and general syntactic structure were high, the output consistently contained errors that compromised scientific integrity:

- **Lexical Ambiguities:** The systems often defaulted to the most statistically probable but contextually inappropriate meaning for polysemous terms common in psychological theory.

- **Semantic Shifts:** In numerous instances, the machine translation subtly or overtly altered the original scientific meaning, leading to significant semantic shifts and misrepresentations of conceptual relationships.

- **Student Superiority in Conceptual Fidelity:** The translations performed by the Master's level students generally demonstrated higher accuracy when assessed by the number of total errors and, critically, by the correct use of specialized terminology. This highlights the enduring importance of human cognitive faculties, deep contextual understanding, and subject-matter expertise in handling conceptually dense scientific discourse.

- **The Need for Collaboration:** The consistent presence of conceptual and semantic errors in the MT output strongly demonstrates the need for human–AI collaboration. Machine translation is highly effective as a rapid drafting tool, but it requires obligatory, expert post-editing to mitigate high-impact errors in specialized texts.

: Novelty, Significance, and Thesis Structure

## **6. Discussion and Future Research Directions**

The results suggest that while HMTS can drastically improve the speed of the initial translation draft, the critical stage of quality control—especially in a domain as sensitive as psychology—must remain the purview of the human expert. The study concludes that the moderate and strategic use of hybrid systems, primarily for boosting productivity rather than replacing expertise, can have positive effects.

This conclusion directly warrants further experimental research focused on optimizing the human-AI interaction workflow. Future studies should investigate the efficiency gains of post-editing (PE) scientific texts compared to traditional human translation (HT) and explore methods for training MT models on highly specialized, niche corpora to improve their terminological competence.

## **7. Scientific Novelty and Significance**

**Scientific Novelty:** The core novelty of the thesis lies in its comprehensive, comparative, and empirical study of leading hybrid machine translation systems (GPT and DeepL) applied to the translation of texts in a narrow, conceptually complex scientific domain (cognitive and evolutionary psychology). Furthermore, the work provides a detailed analysis of the complex interactions between neural and linguistic models during the translation process, revealing where the statistical

probability of NMT fails to align with the conceptual certainty required by scientific language.

**Theoretical Significance:** The research contributes to translation theory and computational linguistics by providing an in-depth analysis of modern hybrid translation systems and empirically defining their current limitations when processing specialized scientific discourse. The findings contribute to the ongoing theoretical discussion surrounding the role of post-editing in the NMT era.

**Practical Significance:** The findings have direct and actionable implications for professional practice and education:

- **Improving Educational Programs:** The empirical data can be used to refine and update educational programs in translation departments, emphasizing the necessary skills for post-editing and the critical use of computer-aided translation (CAT) tools.
- **Enhancing Translation Algorithms:** The classified error analysis offers valuable feedback to MT developers, highlighting specific areas (e.g., polysemy in psychological terms) where translation algorithms need better training and specialized linguistic rules.
- **Developing Specialized Courses:** The work justifies the creation of specialized courses for students and practicing translators focused on the effective and critical deployment of HMTS in specialized scientific fields.

## **8. Structure of the Thesis**

The Master's thesis is a complete academic work, structured as follows: an Introduction, two main chapters (one theoretical, one empirical), conclusions for each chapter, General Conclusions, a List of References, and extensive Appendices containing the empirical material (source texts, comparative tables of translations, and detailed error classification data).

The thesis has a total volume of 172 pages, which includes 55 pages of main text dedicated to the theoretical analysis, methodology, and results discussion, and a substantial 117 pages of appendices, validating the depth and scope of the empirical investigation.