

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Гуманітарний навчально-науковий інститут

Кафедра прикладної лінгвістики

«Допущена до захисту»

Завідувач кафедри

«___» _____ 2021 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»
на тему: Електронний посібник з використання і коригування
машинного перекладу

Виконала: студентка

групи 4521 Юрченко І.В. _____
(підпис)

Керівник роботи:

д-р філол. наук, професор
(посада, науковий ступень вчене звання)

Дубова О.А. _____
(підпис)

Миколаїв – 2021 р.

Список скорочень, використаних у роботі

МО – мова оригіналу

МП – машинний переклад

НМП – нейронний машинний переклад

ПЗ – програмне забезпечення

СМП – системи машинного перекладу

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ПЕРЕКЛАД ЯК ОСОБЛИВИЙ ВИД КОМУНІКАЦІЇ.....	8
1.1. Машинний переклад серед інших видів перекладу	8
1.2. Системи машинного перекладу як програми-асистенти	14
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ	22
2.1. Недоліки і переваги застосування електронних ресурсів машинного перекладу	22
2.2. Рекомендації для коригування текстів, отриманих із застосуванням машинного перекладу	34
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА З ВИКОРИСТАННЯ І КОРИГУВАННЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ	56
3.1. Мета і методологія створення електронного посібника	56
3.2. Опис електронного посібника	59
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	65
ДОДАТКИ	70
Додаток А. МП текстів художнього стилю	70
Додаток Б. МП текстів публіцистичного стилю	72
Додаток В. МП текстів науково-технічного стилю	75

ВСТУП

Це дипломне дослідження присвячене проблемі вдосконалення систем машинного перекладу.

За останні десятиліття стрімке збільшення обсягів продукуюваної у суспільстві інформації, безумовно, дало поштовх до стрімкого розвитку машинного перекладу. Системи машинного перекладу наразі доступні як для професійних перекладачів з можливістю встановлення на персональний комп'ютер, так і для звичайних користувачів в онлайн режимі. Вищезгадані системи дозволяють не лише миттєво перекладати слова, фрази, веб-сторінки, а й розпізнавати написи на зображеннях, автоматично визначати мови перекладу, озвучувати отриманий переклад, а, отже, долати мовний бар'єр. Проте, незважаючи на простоту у використанні і широкі функціональні можливості, машинний переклад все одно вимагає постредагування, його якість і адекватність часто залишаються незадовільними.

Системи машинного перекладу знаходяться в полі зору лінгвістики вже декілька десятиліть. Теоретичне обґрунтування поняття «машинного перекладу», історія його розвитку подано в працях А. І. Кузьмінського, В. Л. Омеляненка, М. С. Блехмана та інших. Багато українських та зарубіжних науковців (І. В. Переходько, Д. О. Мячин, В. Інґве, Е. фон Глазерсфельд) досліджували механізми машинного перекладу з подальшою розробкою алгоритмів та інструментів автоматичних оцінок якості машинного перекладу. Проблемі застосування машинного перекладу присвячено праці таких дослідників: Н. В. Нечаєва, С. Ю. Світлова, В. А. Хасанова.

Актуальність теми зумовлена потребою у визначенні шляхів ефективного виправлення найбільш частотних помилок, що здійснюються сервісом машинного перекладу Google Translate на матеріалі мовної пари «англійська → українська».

Об'єктом наукового дослідження є машинний переклад як одна з центральних сфер застосування інформаційних технологій у лінгвістиці.

Предметом дослідження є можливості використання машинного перекладу і особливості його редагування.

Метою нашої роботи є створення електронного посібника з використання і коригування машинного перекладу.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких **завдань**:

1. визначити поняття машинного перекладу і стимули його розвитку;
2. дослідити типологію видів машинного перекладу;
3. визначити універсальні / індивідуальні переваги і недоліки електронних ресурсів машинного перекладу;
4. дослідити доцільність застосування систем машинного перекладу під час роботи з текстами різних стилів;
5. описати типові помилки сервісу Google Translate на прикладах;
6. розробити алгоритм постредагування машинного перекладу.

Предмет дослідження, його мета та завдання зумовили використання як загальнонаукових та власне лінгвістичних, так і **методів** інших наукових галузей: для визначення універсальних / індивідуальних переваг / недоліків електронних ресурсів машинного перекладу були використані методи індукції та дедукції. Для опису типових помилок сервісу Google Translate використовувався метод порівняльного аналізу текстів оригіналу та перекладів українською мовою та для подальшої розробки алгоритму постредагування машинного перекладу використовувався зіставний метод. Для створення електронного посібника були використані прийоми комп'ютерного моделювання.

Наукова новизна нашого дослідження обумовлена тим, що вперше здійснений аналіз останніх досягнень систем нейронного машинного перекладу з подальшою розробкою рекомендацій щодо редагування електронних перекладацьких ресурсів на базі мовної пари “англійська → українська”.

Наукова значущість кваліфікаційної роботи полягає в комплексному дослідженні механізмів машинного перекладу, аналізі типових помилок, яких припускається онлайн-перекладач Google на базі мовної пари “англійська → українська” та визначенні шляхів їх усунення й редагування отриманого перекладу користувачами систем машинного перекладу.

Практична значущість визначається тим, що результати роботи можуть бути використані викладачами для підготовки курсів з перекладознавчих дисциплін («Вступ до перекладознавства», «Теорія та практика перекладу», вибіркових дисциплін з машинного перекладу і використання інформаційних технологій в перекладацькій діяльності), а також студентами під час вивчення зазначених дисциплін і потенційними користувачами систем машинного перекладу.

Апробацію результатів дослідження здійснено в 3-х доповідях на науково-методичних конференціях і в 3-х одноосібних публікаціях.

Доповіді:

1. «Облаштування робочого місця прикладного лінгвіста (перекладацька діяльність)» (XV Всеукраїнська науково-методична конференція студентів та молодих науковців «Прикладна лінгвістика 2019: проблеми і рішення», Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, 16 травня 2019 року);

2. «Особливості використання онлайн-сервісів машинного перекладу» (II Всеукраїнська конференція «Молодь і наука. Практика інноваційного пошуку», Національна металургійна академія України, м. Дніпро, 13 грудня 2020 року);

3. «Лексико-семантичне редагування машинного перекладу» (XVII Всеукраїнська науково-методична конференція студентів та молодих науковців «Прикладна лінгвістика 2021: проблеми і рішення», Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, 13 травня 2021 року).

Публікації:

1. Облаштування робочого місця прикладного лінгвіста (перекладацька діяльність) / Прикладна лінгвістика 2019: проблеми і рішення : матеріали XIII Всеукраїнської науково-методичної конференції студентів та молодих науковців, 16 трав. 2019 р., Миколаїв. – Миколаїв : Вид-во НУК, 2019. – 134 с.

2. Особливості використання онлайн-сервісів машинного перекладу / II Всеукраїнська конференція «Молодь і наука. Практика інноваційного пошуку», 13 груд. 2020 р., Дніпро. – Дніпро: Національна металургійна академія України, 2020. – 448 с.

3. Лексико-семантичне редагування машинного перекладу / Прикладна лінгвістика 2021: проблеми і рішення : матеріали XVII Всеукраїнської науково-методичної конференції студентів та молодих науковців, 13 трав. 2021 р., Миколаїв. – Миколаїв : Вид-во НУК, 2021. – 236 с.

Обсяг і структура кваліфікаційної роботи визначені її метою та завданнями. Дослідження складається зі «Вступу», основної частини, яка містить три розділи, загальних «Висновків», списку використаної літератури (40 найменувань), трьох додатків. Загальний обсяг роботи становить 76 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ПЕРЕКЛАД ЯК ОСОБЛИВИЙ ВИД КОМУНІКАЦІЇ

1.1. Машинний переклад серед інших видів перекладу

У сучасному перекладознавстві проблема визначення видів перекладу все ще залишається актуальною. Це пов'язане з тим, що на сьогодні не вирішені остаточно методологічні проблеми перекладу, співвідношення художнього і точного у перекладах різних типів і жанрів.

На нашу думку, найповнішою класифікацією типології видів перекладу згідно з синхронічним аспектом, є класифікація, розроблена фахівцем з перекладу Р. К. Мін'яр-Белоручевим. За характером суб'єкта перекладу (людини / машини) у цій класифікації виокремлюються:

1.1. традиційний переклад (ручний / людський) – переклад, що виконується або виконаний людиною:

1.1.1. неавторський переклад – переклад, виконаний перекладачем, не автором тексту МО;

1.1.2. авторський переклад – переклад, виконаний автором тексту МО;

1.1.3. авторизований переклад – переклад оригінального тексту, апробованого автором;

1.2. машинний переклад – переклад, що виконується або виконаний ЕОМ / комп'ютером;

1.3. змішаний переклад – переклад, що виконується одночасно машиною і людиною;

1.3.1. автоматичний переклад з використанням значної частини традиційної форми переробки тексту (у формі попереднього редагування, інтерредагування та постредагування);

1.3.2. традиційний переклад із значним використанням автоматизованих систем переробки інформації, головним чином, автоматизованого словника [22, с. 103].

Машинний переклад (далі – МП) складає одну з центральних сфер застосування інформаційних технологій у лінгвістиці. Це зумовлено не

тільки тим, що в МП сконцентровано всі проблеми комп'ютерної лінгвістики – від способів аналізу змісту до синтезу словоформи, речення і цілого тексту, а постійною практичною потребою сучасного суспільства у перекладі значної кількості текстів різної функціональної спрямованості.

Для того, щоб дати визначення поняттю *машинний переклад* (*machine translation, MT*), перш за все слід звернутися до деяких загальних понять теорії перекладу. *Переклад* – це діяльність, у результаті якої текст однією мовою відповідає тексту іншою мовою, при цьому забезпечується їх смислова еквівалентність [3, с. 3]. Крім того, наголошується багатозначність поняття *перекладу*: це одночасно і процес передачі змісту тексту однією мовою засобами іншої мови, і результат перекладацької діяльності.

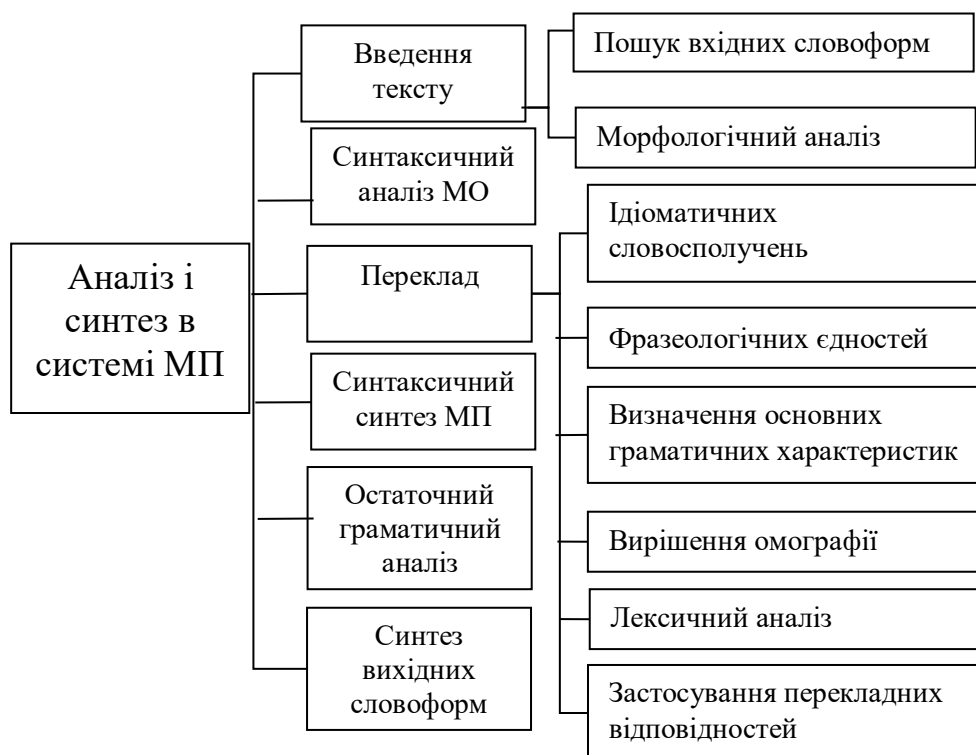
За В. В. Вороновичем, термін *машинний переклад* має щонайменше два трактування. МП у вузькому сенсі – це процес перекладу деякого тексту з однієї природної мови іншою, що реалізується комп'ютером повністю або майже повністю. У ході такого процесу на вхід машини подається текст, словесна частина якого не супроводжується жодними додатковими вказівками, перетворення вхідного тексту у вихідний відбувається без втручання людини (допускається постредагування). МП в широкому розумінні – це галузь наукових досліджень, що знаходиться на перетині лінгвістики, математики, кібернетики, і має на меті побудову систем, що реалізують МП у вузькому розумінні [8, с. 3].

Машинний переклад здійснюється за попередньо визначеним алгоритмом, що представляє собою послідовність однозначно та строго фіксованих дій над текстом для знаходження перекладних відповідностей під час перекладу з однієї конкретної мови на іншу.

Існують різні класифікації етапів здійснення МП. В. В. Воронович пропонує таку схему, що розкриває етапи машинного перекладу на етапі експлуатації (див. сх. 1.2.).

Схема 1.2.

Формальні операції системи машинного перекладу



В. К. Войнова під МП розуміє повністю автоматизований переклад тексту без втручання людини до цього процесу, відповідно системи машинного перекладу (далі – СМП) – це програмне забезпечення, яке уможливорює здійснення такого перекладу [2, с. 64].

Дослідження В. К. Войнової також цікаві тим, що дослідниця ввела таку класифікацію етапів МП:

1. аналіз тексту мовою оригіналу (пошук слів у словнику, морфологічний та синтаксичний аналіз – моделюється розуміння тексту);
2. перетворення (перехід від структури тексту мовою оригіналу до структури тексту мовою перекладу);
3. синтез тексту мовою перекладу (морфологічне та синтаксичне оформлення тексту – моделюється побудова тексту) [4, с. 42-48].

Загальний алгоритм МП може включати й інші етапи або модифікації вищезазначених етапів чи порядку їх здійснення. Це залежить від особливостей морфології, синтаксису, семантики конкретної мовної пари,

а також напряму перекладу. Варіації етапів МП в сучасних СМП, як правило, незначні.

Європейська асоціація машинного перекладу надає таке визначення: «використання комп'ютера для перекладу тексту з однієї природної мови іншою мовою». Міжнародна асоціація машинного перекладу (IAMT) визначає МП як «одноразове введення повного речення і генерування відповідного йому повного речення» [цит. за 40, с. 201].

Тлумачний перекладознавчий словник Л. Л. Нелюбина визначає МП у такий спосіб:

1. переклад тексту на основі заданої програми, здійснюваної ЕОМ;
2. галузь мовознавства, що розробляє теорію такого перекладу на основі докорінного перегляду основних положень і методів лінгвістики;
3. автоматизована обробка інформації в умовах двомовної ситуації – передача тексту з однієї природної мови іншою;
4. переклад з використанням машин (ЕОМ, комп'ютера);
5. загальний процес переробки інформації в умовах двомовної ситуації на будь-якому етапі використання (і розвитку) технічних засобів;
6. процес перекладу тексту з однієї мови (природної або штучної) на іншу (природну або штучну), здійснюваний на електронній цифровій обчислювальній машині [26, с. 32].

У нашому дослідженні ми розглядаємо МП як такий, що виконується на комп'ютері шляхом перетворення тексту з однієї природної мови в еквівалентний за змістом текст іншою мовою, а також результат такої дії.

Дослідники у сфері МП досі розходяться в поглядах щодо визначення участі людини в процесі МП. На нашу думку, з практичної точки зору МП, як і автоматизований переклад, наразі залишається процесом людської діяльності.

Системи автоматизованого перекладу (*machine-aided* або *machine-assisted translation*, MAT) – це збірне визначення для спеціалізованих програм і Інтернет-сервісів, які використовують перекладачі в процесі роботи

з художніми, юридичними і технічними перекладами. До них відносяться:

- окремі або вбудовані редактори, які допомагають автоматично перевірити граматику тексту і правопис слів;
- ПЗ, таблиці, текстові редактори, що забезпечують управління термінологією (MultiTerm, Termex);
- ПЗ, за допомогою якого здійснюється менеджмент перекладацьких проектів;
- CAT-інструменти (Trados, Déjà Vu, MemoQ, MemSource, Wordfast), що використовують функцію пам'яті перекладів;
- корпуси документів з урахуванням певної предметної теми.

На відміну від систем автоматизованого перекладу СМП значно простіші за будовою, тому що включають в себе переважно алгоритми граматичного аналізу тексту та двомовні словники, що містять необхідну граматичну (морфологічну, синтаксичну та семантичну) інформацію для передачі еквівалентних, варіантних і трансформаційних перекладних відповідностей. Існують також окремі СМП, розраховані на переклад в рамках трьох і більше мов, але вони наразі є експериментальними.

Факторами, що зумовлюють актуалізацію МП в сучасному світі є безперервний розвиток інформаційних та мобільних технологій, потреба в досягненні економічної ефективності та величезний обсяг знань, що перевищує здатність людського перекладу. Серед головних тенденцій на ринку МП варто відзначити невідкладність зв'язку та збільшення попиту на якісний переклад.

Відповідно до прогнозу Common Sense Advisory – компанії, яка займається детальним вивчення ринку МП, очікується, що попит на електронні ресурси МП протягом прогнозованого періоду (2020 – 2022 роки) зросте на 20,9 %, що є доволі значним показником [11, с. 40].

Існує декілька причин, які зумовлюють широке використання СМП різними комерційними компаніями, зокрема:

- зростання онлайн активності користувачів-замовників товарів або

послуг, які мешкають у всьому світі і є носіями різних мов;

- глобальне обслуговування клієнтів та, відповідно, глобальне управління відносинами з клієнтами;
- необхідність швидкого виконання перекладу.

МП також широко застосовується багатьма промисловими галузями, включаючи військову, оборонну, автомобільну та медичну. Наприклад, очікується, що застосування МП зростатиме навіть у медичних закладах і полегшуватиме переклад форм страхових виплат, навчальних матеріалів, спілкування лікарів з пацієнтами.

МП широко застосовується для перекладу таких типів тексту: призначеного для користувача контенту (фотографії, коментарі), документації (технічної, юридичної тощо), новин, каталогів Інтернет-магазинів, сайтів новин і освіти тощо, особистого і ділового листування.

До основних факторів, що ускладнюють МП, дослідники відносять:

- мовну неоднозначність, яка може бути як лексичного, так і граматичного характеру;
- наявність складних синтаксичних структур, які можуть значно відрізнятися в мові оригіналу і в мові перекладу;
- відмінності в порядку слів у реченні (прямий / зворотній, фіксований / вільний);
- наявність анафоричних зв'язків у тексті;
- наявність ідіом, зміст яких неможливо передавати за допомогою послівного перекладу [31, с. 69].

Досліджуючи проблеми МП Д. М. Йейтс також підкреслює, що «...найбільш складною проблемою є реалізація мовних трансформацій, які необхідно проводити при перекладі з однієї мови на іншу. Поточний етап розвитку систем машинного перекладу характеризується дослідженнями в галузі когнітивної семантики і розробкою семантико-синтаксичних уявлень, які враховують багатозначність і неоднозначність синтаксичних

структур. Новий зміст проблеми мовних трансформацій надають сучасні реалії: необхідність проектувати і розвивати навчальні компоненти систем машинного перекладу й редагування текстових знань на основі вже існуючих і знову створюваних корпусів паралельних текстів» [цит. за 40, с. 201].

Беручи до уваги визначені нами тенденції ринку МП, вбачаємо за доцільне наголосити на необхідності проведення дослідження з удосконалення СМП.

Отже, у підрозділі 1.1. висвітлено еволюцію поглядів на тлумачення поняття *машинного перекладу* таких учених, як В. В. Войнович, В. К. Войнова, Л. Л. Нелюбина. Особливу увагу приділено дослідженню стимулів розвитку сучасного МП. Зокрема, перший стимул – власне науковий; він визначається комплексністю та складністю комп'ютерного моделювання перекладу. Другий – соціальний, що обумовлений зростаючою роллю МП в сучасному світі як необхідної умови забезпечення міжмовної комунікації, обсяг якої зростає з кожним роком. Інші способи подолання мовних бар'єрів на шляху комунікації – розробка універсальної мови або вивчення іноземних мов не є такими ефективними як переклад. А тому можна стверджувати, що розробка якісних і високопродуктивних СМП сприяє вирішенню найважливіших соціально-комунікативних задач.

1.2. Системи машинного перекладу як програми-асистенти

Розвиток науково-технічного прогресу в ХХ столітті довів, що людина-перекладач швидко не справляється з тим обсягом літератури, що чекає на терміновий переклад. Щоб розв'язати проблему термінового перекладу, науковці багато часу присвятили розробці машини-перекладача. Теоретичною основою розробки їхньої концепції МП став погляд на мову як кодову систему. Дослідники довели, що МП – це в першу чергу проблема лінгвістики, а потім вже – інших наук, адже природна мова, на відміну від коду, має багатозначні одиниці, і ці значення актуалізуються залежно від

контексту.

Достатньо широкий вибір сучасних програм, створених для полегшення праці перекладачів можна умовно розділити на дві групи: електронні словники (electronic dictionary) та СМП (machine translation system). Останні з'явилися, щоб допомогти користувачам швидко перекласти інформацію в електронному вигляді.

Підкреслимо, що вимоги до аналізу перекладу, який виконує машина не повинні бути такими ж, як і до перекладу, що здійснюється людиною. Переклад, виконаний СМП, має велику кількість помилок на різних мовних рівнях. Він потребує редагування і коригування людиною, яка володіє базовими знаннями з мови перекладу та мови оригіналу і орієнтується в предметній галузі, до якої належить інформація, що перекладається. СМП переважно дозволяють лише зрозуміти суть документа, який перекладається.

Р. С. Ісламов у своїй роботі «Аналіз сучасних систем машинного перекладу типу SMT і RBMT» пише: «Існують два основних типи машинного перекладу: статистичний машинний переклад (Statistical Machine Translation або SMT) і переклад «за правилами» (Rule-Based Machine Translation або RBMT), які ми розглянемо прикладі двох програм: Google Translate, PROMT» [12, с. 69]. На нашу думку, якщо класифікувати СМП на основі алгоритмів, на яких вони побудовані, варто доповнити класифікацію, запропоновану Р. С. Ісламовим, гібридними СМП і так званою СМП нового покоління – системою нейронного МП (далі – НМП).

Повністю автоматизований МП текстів з широкою тематикою все ще є нереальним завданням. М. С. Блехман, досліджуючи традиційні алгоритми МП (1950-1970 р.), відзначав, що без розвиненого штучного інтелекту СМП не спроможні якісно перекладати тексти: передредактор повинен попередньо обробляти текст, що підлягає перекладу, інтерредактор, бере участь в процесі перекладу, і постредактор виправляє помилки і недоліки в тексті, перекладеному машиною. На нашу думку, хоча сучасні сервіси нейронного МП, що використовують моделі глибокого навчання, і не потребують

передредагування і інтерредагування, вони все ще вимагають постредагування.

СМП за довгі роки зазнали значних змін. Зокрема, перше покоління систем, які розвивалися до середини 1960-х років, базувалося на основі послівного перекладу: кожному слову або мовному звороту в початковому тексті підбирався еквівалент мовою перекладу, знайдений у словнику. Системи першого покоління не вирішували проблему багатозначності, не проводили ніякого лінгвістичного аналізу, у зв'язку з чим характеризувалися досить низькою якістю перекладу.

Наступний період розвитку СМП (середина 1960-1970-х років) називають другим поколінням. Замість послівного перекладу для кожного речення вибудовувалась синтаксична структура, заснована на правилах граматики мови оригіналу. Після цього структура трансформувалась в синтаксичну структуру мови перекладу, а потім виконувалась підстановка слів із словника, тобто синтез речення мовою перекладу. На цьому етапі в техніці МП вже широко застосовувалися методи як морфологічного, так і синтаксичного аналізу, що істотно поліпшило якість текстів перекладу, проте залишалися труднощі, пов'язані з семантикою.

У кінці ХХ ст. з'явився статистичний МП, який все ще широко застосовується. Основний метод такого перекладу полягає в навчанні машини за допомогою надання їй великої кількості паралельних текстів, що містять однакову інформацію на різних мовах.

Існує багато типологій видів МП, наприклад: 1) за ступенем автоматизації, 2) за призначенням, 3) за будовою, 4) за ступенем отримання системою інформації, 5) за характером вхідного тексту тощо. Проте у нашому дослідженні ми детально зупинимося на класифікації видів МП за ступенем автоматизації. Залежно від того, яку роль відіграє людина в процесі МП, іншими словами, за ступенем автоматизації, А. І. Кузьмінський виділяє три типи СМП:

- повністю автоматичні СМП;

- МП-системи (машинний переклад за участю людини);
- ТМ-системи (коректори правопису, граматики, автоматичні словники, системи типу пам'яті перекладу) [2, с. 64-66].

У нашому дослідженні нас цікавить МП за участю людини, який ми пропонуємо класифікувати згідно з діахронічним критерієм:

1. МП, заснований на правилах (RBMT):
 - 1.1. Послівний переклад;
 - 1.2. Трансферний переклад;
 - 1.3. Переклад інтерлінгва;
2. МП, заснований на прикладах (EBMT):
3. Статистичний переклад (SMT):
 - 3.1. Статистичний переклад на словах;
 - 3.2. Синтаксичний переклад;
 - 3.3. Статистичний переклад на основі фраз;
4. НМП:
 - 4.1. Нейронний переклад із застосуванням рекурентних нейронних мереж (RNN);
 - 4.2. Нейронний переклад з глибокою мережею LSTM.

Технологія СМП, заснованих на правилах (RBMT), які ще називають класичними системами, полягає в застосуванні алгоритмів, відповідно до яких програма аналізує текст і на основі проведеного аналізу синтезує варіант перекладу.

Стандартний алгоритм дій над вхідним реченням у такій системі такий: спочатку здійснюється морфологічний аналіз (пошук частин мови, визначення вхідних словоформ – роду, числа, відмінка, відмінювання). Далі відбувається пошук ідіом, фразеологізмів для даної предметної області і виключення їх з подальшого аналізу, після чого система переходить до синтаксичного аналізу. Передостаннім етапом у алгоритмі є здійснення лексичного аналізу, а саме: відділення однозначних вхідних слів (лексем) від багатозначних, що мають кілька перекладних еквівалентів. Останнім

у технології СМП, заснованих на правилах є граматичний аналіз. Підтипами СМП, заснованих на правилах, є трансферні системи і система інтерлінгва [16, с. 41-44].

Трансферні СМП більш поширені, ніж системи інтерлінгва. Трансферні системи працюють за такими принципами: проводиться морфологічний, лексичний і семантико-синтаксичний аналіз речення мовою оригіналу, створюється синтаксично-семантичне дерево розбору вхідного речення, потім проводиться так званий трансфер, тобто перетворення структури речення мови оригіналу відповідно до формальних вимог мови перекладу. На заключному етапі синтезу формується кінцеве речення мовою перекладу. Система перекладу PROMT є класичним прикладом трансферних систем.

В основі систем інтерлінгва лежить теорія про те, що будь-яке речення будь-якої мови можна оформити універсальною метамовою. Далі, використовуючи отримане смислове уявлення, можна синтезувати речення мовою перекладу. Недоліком таких систем, на нашу думку, є необхідність розробки універсальної метамови і створення величезних баз знань про мову.

Системи, засновані на правилах, мають ряд загальних характеристик. Усі вони включають у себе словники і формальні граматики, тобто набори правил морфологічного, семантичного і синтаксичного аналізу мови. З точки зору розробки і використання такі системи мають ряд переваг і недоліків.

До переваг таких систем можна віднести високу якість, стабільність і передбачуваність МП. Їх недоліками є вартість розробки, тривалість лексичного налаштування для окремого клієнта або нової предметної області і складність підтримки алгоритмів та словників. Існує також і проблема наростаючої складності. Описати мову в усій її повноті – доволі проблематичне завдання, оскільки кожний наступний рівень мови виявляється на порядок складніше попереднього і деякі лінгвістичні явища завжди залишаються за рамками опису.

Процесу безпосередньої розробки систем статистичного МП передувала побудова двох моделей: статистичної моделі перекладу на

підставі паралельного корпусу і статистичної моделі мови перекладу на основі одномовного корпусу. Тобто, підхід, який застосовується в статистичному МП, полягає в аналізі колосального масиву паралельних текстів. Створення паралельних корпусів може відбуватися автоматично. Більш якісним і, відповідно, більш дорогим способом отримання паралельного корпусу є ручна розмітка. Одним із недоліків статистичних систем МП є велика кількість граматичних помилок. Іншою проблемою є залежність від представницьких паралельних корпусів великого обсягу. Проблеми статистичного перекладу пов'язані також із збереженням семантичної єдності в тексті перекладу та труднощами перекладу певних конструкцій мов, що відносяться до різних типів.

Беручи до уваги аналіз праць Х. Ушкорайта і Дж. Хатчинса, які присвячені розробці різних СМП і обробці знань, можна зробити висновок, що існує гостра потреба в проектних рішеннях для побудови СМП, які б враховували такі особливості природних мов:

- синонімію мовних структур;
- синтаксичну неоднозначність і багатозначність;
- дистрибутивні характеристики фразових структур: контексти, у яких можуть з'являтися ті чи інші структури з урахуванням статистики;
- трансформаційні характеристики фразових структур;
- особливості трансферу (переведення) структур однієї мови в структури інших мов з урахуванням найбільш ймовірних і бажаних варіантів перекладу [5, с. 26-27].

Впровадження технологій штучного інтелекту впливає на бурхливий розвиток індустрії МП, перетворюючи традиційні алгоритми статистичного перекладу і МП, заснованого на правилах, лише на допоміжні засоби у вдосконаленні нового підходу до МП – НМП. На рівні статей, наукових публікацій дослідження у сфері НМП зосереджені на його загальному описі та ознайомленні з історією розробки. Прикладами слугують такі роботи: С. І. Доценко (огляд методів обробки та аналізу текстів на природних мовах),

Р. Крюгер (розгляд мереж та векторів НМП), А. Борец (опис історії розвитку програмного забезпечення для МП) [10, с. 54]. Варто також зазначити, що Google Translate більше не використовує статистичний принцип, а здійснює переклад саме на основі системи нейронного МП.

Попри те, що НМП застосовує нейронні зв'язки, які перекладають речення не за принципом синтаксичного перекладу, а саме, не на рівні слів, а на рівні цілих фраз, НМП все ж, як і перекладачі-попередники, не враховує приховану інформацію: ставлення автора, зв'язок між реченнями, текст у цілому, лінгвокультурну інформацію, мету тексту, цільову аудиторію, а тому може слугувати тільки інструментом підвищення продуктивності перекладу, а не самостійним інструментом перекладу.

Крім того, зважаючи на той факт, що в словник системи НМП неможливо включити всі наявні перекладні відповідники конкретної лексики, виникає проблема неперекладності слів широкої семантики, вживання яких у корпусах текстів обмежене. Системам НМП хоч і притаманна можливість самонавчання, але його темпи досить низькі, особливо при роботі з великими обсягами корпусів текстів. Проблемною вважаємо також залежність нейронних мереж від типу даних, які лежать в основі системи.

На нашу думку, основну проблему НМП можна вирішити, навчивши систему застосовувати мовний аналіз на різних рівнях. Фонетичний аналіз дозволить не тільки скоротити обсяг затребуваного системою словника за рахунок використання словотворчих форм однієї і тієї ж лексики, а й нівелює проблему транслітерації власних назв. Одним з продуктивних методів на лексичному рівні є метод визначення зв'язків (alignments) між словами речення мови оригіналу і мови перекладу, який широко застосовується системами статистичного перекладу. Варто також зазначити метод маркування слів як певних частин мови, що враховуючи лексичні особливості, допомагає частково вирішити проблему визначення конотації омонімічних слів. Для вдосконалення НМП на синтаксичному рівні вважаємо

доцільним застосовувати методи, які лежать в основі статистичного перекладу. Наприклад, метод побудови контекстних векторів фраз, які потім розташовуються висхідним способом, дозволяє уникати проблеми порядку слів у реченні.

Якщо оцінювати перспективу заміни перекладача СМП, то влучним вважаємо зауваження лінгвіста-технолога компанії Tilde M. Лутса: «До тих пір поки машині не буде соромно за свій переклад, машинний переклад не буде достатньо хорошим» [цит. за 39, с. 181]. СМП, з одного боку, безумовно широко використовуватимуться у перекладі в просторах соціальних мереж, у аудіо і відео додатках для смартфонів, в Інтернет-магазинах. Проте, з іншого боку, рівень володіння іноземними мовами серед населення може знизитися, у зв'язку з легким подоланням мовних бар'єрів за допомогою чисельних СМП. Незважаючи на те, що НМП забезпечує на перший погляд переклад задовільної якості, він все ще повністю не позбавлений смислових спотворень і тому як і вищерозглянуті СМП потребує постредагування.

Отже, визначено, що традиційно СМП класифікують на підставі алгоритму їх дії, а внаслідок цього розрізняють такі СМП: засновані на правилах; засновані на прикладах; засновані на статистиці; гібридні; нового покоління (нейронний машинний переклад). До універсальних переваг електронних ресурсів машинного перекладу належать оперативна обробка інформації, скорочення часового обсягу роботи перекладача, забезпечення загального уявлення про зміст тексту. Універсальними недоліками електронних ресурсів машинного перекладу є послівність перекладу, відтворення формальної структури оригіналу, обмежене врахування особливостей контексту, відсутність орієнтації на екстралінгвістичну інформацію, відсутність застосування перекладацьких трансформацій.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ЕЛЕКТРОННИХ РЕСУРСІВ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

2.1. Недоліки і переваги застосування електронних ресурсів машинного перекладу

Проблема потенційних втрат під час традиційного перекладу, що здійснюється людиною, давно привернула увагу лінгвістів. Наразі багато досліджень також присвячено труднощам МП, що пов'язані з мовними та культурними особливостями мови оригіналу та мови перекладу. З порівняння машини і людини виходить, що машина за допомогою автоматичної моделі обробки інформації здатна розпізнати набагато меншу підмножину текстів, так як автоматична модель обробки інформації являє собою спрощену модель реальної когнітивної здатності людини.

Розроблені редакторами, лінгвістами, перекладачами правила для природньої мови, що орієнтована на МП, уможливають розуміння тексту людиною, проте не забезпечують перекладність текстів машиною. Правила для МП порушують також проблеми неоднозначності, структурної та лексичної відмінностей між мовами, проблеми перекладу граматичних конструкцій. Тексти створюються на необмеженій природній мові, тобто автори текстів не використовують будь-яку нормовану мову, яка б враховувала особливості використання МП. З цього випливає, що наразі використання МП тільки для перекладу текстів, написаних спеціальною зрозумілою машині мовою, могло б забезпечити високу якість машинного перекладу.

Для ефективного функціонування систем МП необхідне їх лінгвістичне, програмне та інформаційне забезпечення. Лінгвістичне забезпечення систем МП складають словники слів і словосполучень, морфологічні таблиці словотворчих частин, бази граматичних правил для МО і МП тощо. Програмне забезпечення включає в себе програми виконання перекладу, ведення словників, формування бази правил тощо. Інформаційне забезпечення являє собою базу екстралінгвістичних знань про предметну

область.

Виходячи з вищезазначеного, можна твердити, що проблеми МП пов'язані не зі швидкістю роботи комп'ютера, а з інтелектуалізацією інформаційних технологій, зокрема лінгвістичною обробкою природномовних текстів.

По-перше, практично неможливо адекватно описати мову за допомогою кінцевої кількості моделей і відтворити в точності всі існуючі взаємозв'язки між словами мови перекладу та мови оригіналу, відображаючи їх у вигляді чітко структурованої схеми. По-друге, машина не володіє прийомами логічного мислення, за допомогою яких людина-перекладач розкриває значення іншомовних слів в контексті та знаходить їм український відповідник, що не збігається зі словником. Крім того, людина-перекладач на відміну від машини застосовує різні перекладацькі трансформації, щоб забезпечити комунікативно-функціональну рівнозначність текстів мовами оригіналу та перекладу, оскільки далеко не завжди зміст передається структурно подібними засобами в текстах на різних мовах. Трансформуванню перекладачем може бути піддане лексичне або граматичне значення слів і словоформ, а також стилістичні значення одного слова.

Окремі труднощі МП пов'язані з необхідністю визначення прийомів перекладу безеквівалентних форм, ідіом і словосполучень, назв, власних імен, аббревіатур, умовних позначок, усунення омонімії на різних рівнях, а також необхідністю залучення у процес перекладу екстралінгвістичних знань.

У першому розділі ми вже стисло зупинялися на розгляді сфер застосування МП з метою підтвердити актуальність нашого дослідження. Вважаємо тепер за потрібне зупинитися на цьому питанні детальніше, щоб виділити недоліки і переваги застосування електронних ресурсів МП.

Основною перевагою застосування електронних ресурсів МП залишається оперативна обробка величезних масивів інформації

(багатомовного контенту веб-сайтів, документів міжнародних організацій, наприклад, ООН і офіційних структур ЄС). На побутовому рівні МП також допомагає користувачам швидко зрозуміти загальний зміст тексту (опису товару, інструкції до побутового приладу, навчальної статті тощо). Користувачі мережі Інтернет все частіше звертаються до онлайн-перекладачів для отримання перекладу, пояснення, тлумачення тієї інформації, що вони знайшли в Інтернеті. Також МП став звичайним явищем під час «живого» спілкування в мережі Інтернет в режимі реального часу, коли важлива висока швидкість перекладу та розуміння сказаного співрозмовником.

Загалом, системи МП більш популярні серед користувачів мережі Інтернет, зважаючи на свою безкоштовність та простоту використання. Сучасні професійні перекладачі надають перевагу роботі з програмами автоматизованого перекладу типу «пам'ять перекладів» (*англ. Translation Memory, TM*), проте часом послуговуються і СМП, особливо для перекладів текстів з повторюваною тематикою. Наприклад, А. В. Ачкасов, завідувач лабораторією письмового перекладу вважає, що «автоматичні перекладачі – серйозна допомога в роботі професійних перекладачів і незамінний інструмент для тих, хто, не знаючи мови, хоче швидко отримати загальне уявлення про зміст тексту (документа, листа тощо)» [цит. за 37, с. 180].

Онлайн-перекладачі поступаються інстальованим СМП відсутністю можливості підключати тематичні словники, створювати власні словники користувача, розширювати програму спеціалізованими словниками, наприклад з банківської справи, менеджменту тощо і відсутністю функції пам'яті перекладу. Хоча, на жаль, ці функції в СМП, які необхідно попередньо придбати і встановити на персональний комп'ютер, суттєво не впливають на якість отриманого перекладу.

Р. Робертс у статті «Перекладач та інтерпретація» підкреслює: «Для того, щоб зрозуміти повідомлення, перекладач повинен проникнути за значення знаків і додати до нього належну екстралінгвістичну інформацію».

Це ствердження цілком виправдовує семіотичний підхід до мови, як до знакової системи з стійким набором денотативних і конотативних значень слів, що зумовлюють вибір відповідних мовних одиниць під час перекладу [цит. за 34, с. 80].

Машинний же переклад, перш за все, відтворює формальну структуру оригіналу, забезпечуючи дослівний переклад, що полягає у стилізації за законами мови оригіналу, відтворенні мовних форм мови оригіналу та вираженні стилістичних структур мови оригіналу і мови перекладу аналогічними засобами, що в свою чергу зумовлює спотворення, неточності, неясності у тексті перекладу.

З огляду на вищевикладене, зазначимо, що основними недоліками СМП слід вважати відсутність точності (використання систем МП все ще не дозволяє якісно перекласти тексти на основі літературної природної мови) та, як наслідок, обмеженість використання (існують певні типи документів і жанри перекладу, які недоцільно перекладати за допомогою електронних ресурсів МП).

У своєму дипломному дослідженні ми вирішили перевірити загальнодоступну та найбільш популярну серед інших онлайн систем МП (Yandex та Pragma), – систему Google Translate на наявність граматичних та лексичних помилок при перекладі з англійської на українську мову та вищезазначених недоліків (див. Дод. А, Б, В).

Розглянемо детальніше деякі фактори, що впливають на якість МП у межах англійсько-української мовної пари. Відповідно до генеалогічної класифікації мов, англійська мова належить до германської гілки індоєвропейської родини мов, а українська – до слов'янської. Відповідно до морфологічної класифікації, ці мови належать і до різних структурних типів. Українська мова за своєю граматичною структурою належить до синтетичних мов, англійська – до аналітичних. До синтетичних способів вираження граматичних значень в українській мові належать афіксація, фонетичні зміни і суплетивізм. Аналітичним способом вираження

граматичних значень в англійській мові є наявність словозміни. Англійській мові властивий також аморфізм, що впливає на обмежене застосування афіксального формотворення морфологічного словотвору. Саме розбіжності в будові мов, відмінності у наборі їхніх граматичних категорій та побудові речень і становлять першочергові граматичні труднощі під час МП.

Перекладачу, виконуючи традиційний переклад, не варто зловживати неадекватним буквальним перекладом, адже однозначно інтерпретувати можливо далеко не всі компоненти речення. На жаль, здебільшого сучасний рівень МП передбачає виконання саме грубого буквального перекладу. Підтвердженням може слугувати переклад слів, виконаний сервісом Google Translate: *ice-hearted* – 1) крижане серце, 2) лід серце (адекватний переклад: жорстокосердий); *drunkometer* – пияметр (адекватний переклад: прилад для вимірювання стану сп'яніння).

В українській мові відсутній однослівний еквівалент слова *ice-hearted*, тому переклад цього слова людина-перекладач здійснюватиме через аналіз значення окремих морфем (*ice* – лід, *heart* – серце). Афікс *-ed* свідчить про граматичну форму Participle II або Past Indefinite дієслова. Дефіс між морфемами *ice* та *heart* дозволяє припустити, що аналізоване слово – зіставний прикметник, перифраза-адаптація якого, відповідно, може звучати як «льодяносердечний». З огляду на те, що лексеми льодяносердечний в українській мові не існує, виникає проблема адекватності і еквівалентності перекладу. Деякі лінгвісти вважають ці поняття синонімами, але деякі вчені, як наприклад, В. Н. Комісаров і О. Д. Швейцер, не вважають їх за такі [17; 35].

У цьому разі, щоб зберегти у перекладі специфіку вираженого поняття, необхідно застосувати адекватний тип перекладу, а саме лексичну перекладацьку трансформацію адаптації. Дотримуючись норм української мови, людина-перекладач слово льодяносердечний замінить на жорстокосердий. З цього прикладу стає зрозумілим, що людина-перекладач, на відміну від сервісу Google Translate, для вибору способу перекладу володіє

навичками інтерпретування тексту.

Так як синтаксичні засоби мови оригіналу та мови перекладу зустрічаються порівняно рідко, частіше за все при дослівному відтворенні тексту виникає порушення синтаксичних норм мови перекладу, відбувається розбіжність між змістом і формою: думка автора зрозуміла, але форма її вираження чужа.

Наприклад, Google Translate пропонує два варіанти перекладу англійського речення: *“The student answering at the teacher’s table is my friend”*:

1. *Учень, який відповідає за вчителем, – це мій друг;*
2. *Студент, відповідаючи на вчительському столі мій друг.*

Такий переклад суперечить стилістичній нормі українського літературного мовлення. Адекватним перекладом може вважатися: *«Студент, що відповідає вчителю коло столу, – мій друг»*.

У 2017 році розробники електронного ресурсу МП Google Україна у своєму офіційному блозі зазначали: «Наступного разу, коли ви будете користуватися Google Перекладачем, ви, можливо, помітите, що переклад став більш точним і простим для розуміння. Це тому, що слова і речення, які ви перекладаєте з англійської та української мов, тепер використовують нашу передову технологію "нейронного перекладу". Технологія нейронного машинного перекладу значно краща за попередню [статистичну], тому що обробляються цілі речення, а не окремі фрази. Це допомагає робити переклади більш точними і схожими на природну людську мову» [цит. за 9, с. 19].

Технологія НМП, на основі якої програма Google Translate здійснює переклад, на жаль, не вирішує проблему буквалізму.

Наприклад, «покращений» сервіс Google Translate пропонує три варіанти перекладу англійського речення: *Keep off the grass!*”:

1. *Не ходіть по траві!*
2. *Тримайтеся подалі від трави!*

3. Цур траву!

Другий варіант є буквальним перекладом, тому що він виконаний на рівні слів. Очевидно, що третій варіант перекладу взагалі далекий від сенсу. Для правильної передачі змісту при дотриманні норм української мови адекватним є переклад на рівні речення: *«По газонах не ходити»*.

Технологія НМП сервісу Google Translate також не вирішує проблему інвертування сенсу тексту мови оригіналу, зважаючи на те, що українська мова не має прямого перекладу на англійську і опрацьовуються через проміжну мову – російську. Схематично це можна відобразити так: uk ↔ ru ↔ en ↔ інші.

Відповідно до наведених вище прикладів, можемо стверджувати, що у результаті буквального МП або спотворюється інформація оригіналу, або порушуються норми мови перекладу, або трапляється і те й інше.

Ми підтримуємо думку дослідника СМП Я. Й. Рецкера, що не менш важливим недоліком СМП є нездатність машини розуміти контекст. Натомість людина-перекладач, щоб забезпечити адекватність перекладу, звертається саме до контексту чи ситуації спілкування у спробі відшукати потрібний еквівалент слову, аналіз якого не дає задовільної інформації про його значення. Зокрема, Google Translate надає такі переклади речення: *“A bare conductor ran on the wall”*:

1. *На стіні біг голий провідник;*
2. *Оголений провідник, що біжить по стіні.*

Кожне слово окремо має правильний переклад, проте, враховуючи технічну ситуацію спілкування, переклад має бути таким: *«Оголений провід тягнувся по стіні»*.

Іншим прикладом, коли онлайн-перекладач не враховує ситуацію спілкування, є переклад речень: *“Who won the game?” I said. “It's only the half.”* За допомогою сервісу Google Translate отримуємо такий переклад: *«Хто виграв гру?» Я сказав. «Це лише половина»*.

Людина-перекладач, враховуючи комунікативну ситуацію може надати

як мінімум два варіанти перекладу.

1. *А хто переміг? – запитую. – Гра ще не завершилася.*
2. *А хто переміг? – запитую. – Це ж тільки перший тайм.*

Варто також відмітити, що у процесі МП комп'ютер зберігає пунктуацію мови оригіналу. Вирішити цю проблему шляхом внесення в комп'ютер відповідностей вживання знаків пунктуації мови оригіналу і мови перекладу доволі складно, зважаючи на те, що розділові знаки в англійській мові вживаються рідше і не так, як в українській мові.

Також, окрему групу труднощів СМП складають мовностилістичні норми текстів мови оригіналу та мови перекладу, а саме їх розбіжності. Наприклад, форми пасивного стану дієслова-присудка під час перекладу з англійської мови на українську зазвичай необхідно замінити на форми активного стану. Це пов'язано з тим, що в українській мові пасивні форми менш частотні.

Проблематичним для СМП є переклад стилістичних, граматичних, лексичних омонімів, а також так званих фальшивих друзів перекладача – міжмовних омонімів. Наприклад, за термінологічним омонімом *media* закріплені різні дефініції: у мовознавстві – *дзвінкий приголосний*, в анатомії – *середня оболонка стінки кровоносної судини*, у журналістиці – *засоби реклами* тощо. Сервіс Google Translate пропонує тільки один варіант перекладу – ЗМІ. Оскільки сервіс МП не враховує всіх значень англійського слова, відбувається невинуватене семантичне калькування, перекручення значення слова, що перекладається.

За словами лінгвіста В. С. Виноградова, типи текстів визначають вимоги до перекладу і ступінь його еквівалентності, цілі і завдання перекладача, прийоми перекладу [7, с. 12]. На нашу думку, оскільки основною задачею людини-перекладача і головним критерієм оцінки якості його роботи є дотримання жанрово-стилістичних норм перекладу, якість МП також значно залежить не тільки від граматичної, синтаксичної та лексичної спорідненості мов, між якими здійснюється переклад, а й від тематики

та стилю вихідного тексту.

Зважаючи на вищевикладене, перейдемо до оцінки якості МП речень текстів різних стилів: художнього, публіцистичного, науково-технічного. Аналіз МП (способів перекладу різних граматичних форм і конструкцій) розглядається нами в контексті речення, оскільки, по-перше, речення піддається систематичному розгляду, а, по-друге, саме в реченні знаходить відображення абсолютна більшість граматичних явищ.

За словами дослідниці перекладознавства І. С. Алексєєвої: «Із збільшенням об'ємів інформації і вдосконаленням технологій її машинної обробки ростуть запити щодо швидкості всіх видів перекладу, зокрема і перекладу художніх творів. У цьому контексті робота над створенням системи машинного перекладу, що могла б ефективно виконувати такі функції, є актуальним завданням прикладної лінгвістики» [1, с. 51].

Ми погоджуємося з думкою А. Л. Міщенко, що: «переклад художніх творів вимагає від перекладача не тільки знання мови оригіналу і навичок перекладу, а також глибокого рівня фонових знань, уміння працювати зі стилем і абстрактного мислення. На сучасному етапі розвитку науки і техніки всі ці вимоги важко перенести на комп'ютерну програму або вебзастосунок, що виконує функції системи машинного перекладу. У результаті, машинний переклад у цій сфері не застосовується загалом або застосовується тільки як допоміжний засіб, водночас основні функції виконує людина-перекладач» [23, с. 172].

Результатом виконання МП художніх текстів є чорновий варіант тексту, так званий підрядковий переклад, який у подальшому необхідно редагувати.

До проблем МП художніх творів можна віднести:

1. нездатність СМП адекватно перекладати художні засоби (метафори, іронію та інші);
2. труднощі перекладу фразеологізмів та крилатих виразів;
3. неспроможність систем передати авторський стиль художнього

твору;

4. здійснення системою послівного перекладу, що нівелює художню цінність твору [15, с. 97-103].

Дослівний МП не завжди відтворює емоційний ефект першотвору, отже, точність і художність виявляються в постійному протиріччі одне з одним.

За допомогою сервісу Google Translate ми виконали переклад речень художнього стилю з творів В. С. Моема «Місяць і мідяки» [25, с. 7-22], «Тягар пристрастей людських» [24, с. 45-70] (див. Дод. А). МП цих речень художніх текстів має багато помилок, втрачає зв'язність і художню цінність, а саме, не передає думки і почуття героїв твору, не впливає на уяву і почуття читача.

Користуючись сервісом Google Translate, ми переклали також речення публіцистичного стилю (див. Дод. Б). Якість перекладу – незадовільна. Тексти перекладу містять лексичні, граматичні, змістові помилки, що призводить до часткової втрати зв'язності тексту.

Дослідники МП (Василенко Т. П., Королькова С. А., Нечаєва В. В., Пасічник Т. Д. та інші) одностайні в тому, що за допомогою засобів МП недоцільно перекладати художні та публіцистичні тексти, оскільки в основі їх мови лежать індивідуальність і естетичний принцип. Зазначені вище дослідники аргументують це тим, що тексти художнього та публіцистичного жанрів насичені «мовними засобами з тимчасовим семасіологічним зв'язком» – метафорами, епітетами, порівняннями і неологізмами, представляючи чималу складність для людини-перекладача і вимагаючи від нього творчого підходу. Машина ж не здатна зрозуміти переносне значення висловлення і те, що виражено імпліцитно» [6; 18; 27; 30].

СМП можна застосовувати під час роботи з текстами наукової літератури, де важливою є однозначність термінів. Документи фінансової, юридичної, медичної тематики мають велику кількість специфічної термінології, характерні синтаксичні конструкції, виконують суто

інформативну функцію, не мають прихованих смислів. Отже, їх переклад, як і переклад технічних текстів, можна алгоритмізувати.

Проте, ми би не рекомендували довіряти МП тексти, які пов'язані зі здоров'ям і життям людини, наприклад, інструкції для медичного застосування лікарських засобів, інструкції з експлуатації складних пристроїв та механізмів. Результат МП юридичних документів (договорів, гарантій, контрактів) або маркетингових текстів (реklamних статей, акцій, банерів) також не виправдовує ризиків, попри заощаджений час, тому що переклад таких текстів зазвичай має бути відредагований відповідно до культурного контексту або фактично відтворений «з нуля».

На нашу думку, переклад текстів науково-технічної тематики найпростіше реалізувати за допомогою сервісів МП, оскільки спеціальні тексти характеризуються суворою логікою побудови тексту, жорсткою структурою речень, відсутністю емоційного забарвлення і підтексту.

Проте, варто зазначити, що переклад наукових текстів також викликає певні термінологічні та жанрово-стилістичні труднощі. Причинами термінологічних труднощів перекладу наукової літератури електронними ресурсами МП є:

1. розбіжності в картині світу англійської та української мов;
2. особливості багатозначності англійських і українських слів;
3. відсутність у мові перекладу відповідників нових термінів;
4. особливості словотвору і термінотворення в англійській та українській мовах [29, с. 332-3].

На думку Т. Д. Пасічник, науково-технічний переклад за допомогою сервісу МП, як і переклад художніх та публіцистичних текстів, є також чорновим варіантом, так званим підрядковим перекладом, редагування якого повинен здійснювати технічний експерт, що володіє знаннями з предметної галузі [30, с. 117].

Також, за допомогою Google Translate ми проаналізували якість МП речень наукового стилю з посібника В. І. Карабана [13, с. 13-65; 14 с. 21-78]

(див. Дод. В). МП речень технічного тексту, наведений у Дод. В – задовільний, сенс вихідних речень зрозумілий. Однак онлайн-перекладач все ж припускається помилок, що призводять до неточної передачі змісту оригіналу і порушують норми мови перекладу.

У результаті проведеного аналізу, можемо стверджувати, що в залежності від стилю і призначення тексту, СМП показують різну якість перекладу:

1. задовільний результат МП досягається під час перекладу технічних текстів;
2. незадовільні результати МП досягаються під час перекладу текстів публіцистичного та художнього стилів;

Крім того, можемо систематизувати такі переваги МП:

1. СМП дозволяють скоротити час, необхідний для перекладу;
2. СМП дозволяють скоротити обсяг роботи перекладача;

Головними недоліками МП є:

1. СМП не враховують контекст, а тому у перекладі часто відсутній зв'язок речення з сусідніми реченнями і з текстом в цілому;
2. СМП не здатні самостійно виправляти помилки, тому одна помилка поширюється на весь текст;
3. засобами СМП недоцільно перекладати багато типів текстових матеріалів.

У результаті проведено дослідження можемо стверджувати, що недоліками сервісу Google Translate як і будь-якої іншої СМП є: нездатність застосовувати різні перекладацькі трансформації, щоб забезпечити комунікативно функціональну рівнозначність текстів мовами оригіналу та перекладу, неможливість залучення сервісом у процес перекладу екстралінгвістичних знань, не володіння прийомами логічного мислення, за допомогою яких людина перекладач розкриває значення іншомовних слів, безеквівалентних форм, ідіом і словосполучень, назв, власних імен, аббревіатур, умовних позначок в контексті та знаходить їм український

відповідник, що не збігається зі словником. Відносними перевагами онлайн-системи Google Translate як і будь-якої іншої сучасної системи НМП є: можливість синхронного перекладу, перекладу тексту за допомогою камери смартфона, можливість збереження перекладу будь-яких слів або фраз у власному словнику, голосове введення тексту і озвучування перекладених текстів.

Отже, у пункті 2.1. досліджено доцільність застосування систем машинного перекладу під час роботи з текстами різного жанру. З'ясовано, що задовільної якості можна очікувати від МП формалізованих технічних текстів, тоді як літературний переклад виходить за рамки МП. Сучасні СМП не в змозі досягти семантико-синтаксичної адекватності під час перекладу текстів художнього та публіцистичного стилів: спотворюється зміст оригіналу і отриманий переклад не задовольняє у повною мірою вимоги користувача щодо отримання релевантної інформації. Розглянуті також типові помилки сервісу МП Google Translate та надано коментар щодо відсутності індивідуальних переваг / недоліків в онлайн-системі Google Translate.

2.2. Рекомендації для коригування текстів, отриманих із застосуванням машинного перекладу

Розглянувши у попередньому розділі типові помилки сервісу Google Translate на прикладах, ми дійшли висновку, що ця система перекладу є недосконалою, і потребує доопрацювання. Цей процес називається постредагуванням машинного перекладу (MT Post-Editing) і передбачає внесення виправлень в текст МП згідно з заздалегідь встановленими вимогами.

Один з провідних світових експертів в області постредагування МП Дж. Аллен визначає постредагування як «виправлення тексту, раніше перекладеного [машиною], а не переклад з “нуля”», а завдання постредактора

як «редагування, зміна і / або виправлення раніше перекладеного тексту, який був оброблений системою машинного перекладу з вихідної мови на мову перекладу» [цит. за 39, с. 181]. Можемо зазначити, що постредагування тексту відрізняється від редагування тим, що в першому випадку вихідним текстом є переклад, виконаний машиною, а в другому – людиною.

Характеризуючи ефективність МП І. В. Корунець у роботі «Теорія і практика перекладу» стверджує, що досі не існує таких машинних перекладачів, результат перекладу яких не потребував би постредагування людиною [20, с. 27].

Ефективність постредагування безпосередньо залежить від якості вихідних даних МП. Постредагування перекладу низької якості може зайняти більше часу, ніж переклад, виконаний перекладачем «з нуля». На якість вихідних даних МП впливають певні характеристики вихідного тексту, які отримали назву «показники перекладності» або ж «негативні показники перекладності». Незважаючи на те, що переважна більшість досліджень таких показників проводилась на матеріалі англійської мови, отримані результати можуть бути застосовані до всіх мов, зокрема до української мови.

Наприклад, одним з (негативних) показників перекладності є довжина і структура речення. Труднощі СМП пов'язані із здійсненням правильного синтаксичного аналізу довгого речення, що вкрай важливо для точної передачі сенсу. Короткі ж речення можуть бути неоднозначними в силу обмеженості контексту. З точки зору структури речення складними для МП є речення з сурядним зв'язком, неповні речення, у яких відсутні один або обидва головних члени речення. Ускладнює МП також наявність у реченні власних назв, складних іменників, неособистих форм дієслова, довгих словосполучень [28, с. 2-6].

Для того, щоб зробити процес постредагування більш ефективним і націленим на певну якість, аналітичний центр TAUS (Translation Automation User Society) розробив набір керівних принципів

постредагування, загальні вимоги до різного рівня якості перекладу і стандартизовані практики для реалізації цих вимог. TAUS також визначив два рівні якості постредагування МП.

Перший рівень якості, «прийнятна» якість ("good enough"), відповідає перекладу, який точно передає зміст вихідного повідомлення, не містить перекладацьких додавань або вилучень, образливих чи неприйнятних з точки зору культури висловлень, але в той же час не зобов'язаний бути граматично, синтаксично і стилістично правильним. Текст може звучати так, як ніби він був перекладений комп'ютером. Наприклад, переклад контенту, що створюється користувачами, не обов'язково повинен бути граматично і стилістично правильним, він лише повинен точно передавати зміст вихідного повідомлення.

Іншим терміном для позначення перекладів «прийнятною» якості, що часто зустрічається в літературі, є переклад «для інформації» ("for information"). Дж. Аллен замість термінологічної пари «для інформації» / «для публікації» використовує терміни «внутрішній» / «зовнішній» переклад (inbound / outbound translation) [33, с. 225].

Другий рівень якості, якість, що «відповідає вимогам, що висуваються до публікації» ("publishable quality"), відповідає перекладу, який повинен точно передавати зміст вихідного повідомлення одержувачу і бути повністю зрозумілим, а також відповідати нормам стилю, граматики і синтаксису. Тобто бути близьким за якістю до професійного «людського» перекладу. Прикладом може слугувати переклад користувацького інтерфейсу, рекламних матеріалів, тобто контенту, який безпосередньо взаємодіє зі споживачем і повинен підтримувати імідж компанії.

Вимоги, що висуваються до якості постредагування МП, також закріплені в Міжнародному стандарті з надання перекладацьких послуг ISO 18587. У документі виділені два рівня якості (незначне і повне постредагування), аналогічні двом рівням, розробленим аналітичним центром TAUS.

Зважаючи на вищезазначене, не можна стверджувати, що використання МП з подальшим редагуванням тексту однозначно веде до збільшення швидкості та ефективності роботи перекладача.

На нашу думку, для того, щоб підвищити ефективність постредагування МП, необхідно відповісти на такі запитання: яким чином можна підготувати текст до машинного перекладу, щоб на виході отримати текст високої якості? Які рекомендації необхідно надати користувачу / програмісту системи МП для ефективного постредагування?

Звичайно, поліпшення якості МП є головним завданням розробників спеціалізованого програмного забезпечення. Однак, зважаючи на той факт, що якість МП певною мірою залежить від якості поданого тексту, на етапі підготовки тексту до виконання перекладу системою машинного перекладу користувачу варто:

1. перевірити текст на відсутність друкарських та орфографічних помилок;
2. перевірити текст на дотримання регістру (розкладки) літер та пунктуації, а також, наявність знаків закінчення речення (крапки, знаку оклику або знаку питання);
3. переконатися, що в тексті МО використовуються загальноприйнятні аббревіатури;
4. використовувати прості синтаксичні конструкції з прямим порядком слів;
5. уникати складних речень;
6. по можливості слідкувати, щоб кожне речення передавало одну логічну думку;
7. замінювати пасивні конструкції активними.

Друкарські, орфографічні помилки, пропущені або зайві розділові знаки, можуть перешкодити сервісам онлайн-перекладу правильно сприйняти синтаксичну структуру речення. Попередня ж адаптація тексту мови оригіналу може значно спростити постредагування перекладу.

Підтвердженням того, що неправильно розставлені розділові знаки здатні серйозно спотворити переклад речення, може слугувати переклад безсполучникового умовного речення за допомогою Google Translate:

1. *“Were test data available the calculation of the parameters would be made from these data”* – *«За наявності даних тестів розрахунок параметрів проводився б на основі цих даних».*
2. *“Were test data available, the calculation of the parameters would be made from these data”* – *«Якщо були наявні дані тесту, розрахунок параметрів проводився б на основі цих даних».*

Відредагований спеціалістом, адекватний варіант перекладу мав би звучати так: *«Якби були наявні дослідні дані, на їх підставі можна було б зробити розрахунки цих параметрів».*

Заміна пасивної конструкції активною під час попереднього редагування дозволяє уникати розмитості та неоднозначності. Наприклад:

1. *“Many great discoveries have been seen this year”* – *«Цього року було помічено багато великих відкриттів».*

Якщо замінити пасивну конструкцію активною, переклад стане зрозумілішим, але досі не бездоганим:

2. *“This year has seen many great discoveries”* – *«Цього року було багато великих відкриттів».*
3. Правильним варіантом перекладу можна вважати такий: *«У цьому році відбулось багато великих відкриттів».*

Втручання людини в безпосередню роботу систем МП необхідне з огляду на те, що ці системи наразі не вміють точно розпізнавати частини мови, трансформувати складні граматичні конструкції, співвідносити семантику слова з широким контекстом, враховувати культурну специфіку оригіналу, адекватно передавати стилістичні засоби.

Для того, щоб остаточно вирішити проблеми МП необхідно спочатку вирішити проблему розуміння природної мови машиною, що наразі є нездійсненним завданням.

Навряд чи можна описати у вигляді вичерпної лінгвістичної формули алгоритм редагування МП, якому підпорядковане будь-яке творче рішення перекладача. Людина-перекладач в процесі перекладу також здійснює різні структурні зміни на всіх мовних рівнях через неможливість простої підстановки відповідностей на рівні знаків. Підтвердженням може слугувати твердження А. Д. Швейцера, що переклад полягає не просто в зміні мовного коду, але й в адаптації тексту для його сприйняття крізь призму іншої культури [35, с. 71].

Ми схильні вважати, що поки неможливо позбавитися всіх помилок СМП через відсутність алгоритму вичерпного аналізу та програмування, але розробники систем роблять все можливе, аби їх мінімізувати. Зокрема, розробники сервісу Google Translate пропонують користувачам надавати свої варіанти перекладу та вказувати на помилки системи.

Такий підхід до покращення якості сервісу Google Translate був запропонований нещодавно, а тому наразі доволі складно оцінити доречність його функціонування. На нашу думку, з одного боку, ця функція дійсно призводить до покращення перекладу сталих словосполучень. Наприклад, англійське речення *It is easy* (укр. «Це легко») користувачами відредаговано правильно. З іншого боку, такий неправильний варіант перекладу речення “*Keep of the grass!*” як: «Цур траву!» цілком міг бути запропонований користувачами Google Translate. Крім того, користувачі Google Translate досі не «проголосували» за правильний переклад ідіоми “*a piece of cake*” у складі речення “*It is a piece of cake*”. Засобом МП це речення все ще перекладається як «Це шматок пирога», замість правильно перекладу – «Це легко». І таких прикладів «бездіяльності» з боку користувачів стосовно покращення якості МП можна навести ще безліч.

Варто також зазначити, що проблема омонімії в онлайн-системі Google Translate теж «вирішується» шляхом надання користувачу декількох варіантів перекладу того чи іншого словосполучення або слова. І проблему синтаксичної неоднозначності розробники намагаються частково вирішити,

надаючи кілька варіантів синтаксичних структур вхідного речення. За користувачем залишається право вибору правильного варіанту перекладу відповідно до контексту всього тексту.

На нашу думку, щоб відкоригувати неправильний переклад омонімів, користувачу СМП варто самостійно звернутися до контексту вживання цих омонімів і перекладних словників для уточнення їхніх значень. Для попередження подальших помилок у перекладі омонімів, розробникам СМП варто закладати у систему якомога більше словників і списків омонімів, попередньо укладених лінгвістами.

Також, якщо своєчасно поповнювати спеціальні словники новими термінами, то можна отримувати науково-технічний переклад текстів, що вимагає мінімального стилістичного доопрацювання.

При зіставленні граматичних категорій і форм англійської та українських мов зазвичай виявляються такі явища: 1) відсутність тієї чи іншої категорії в одній з мов; 2) частковий збіг; 3) повний збіг (доволі рідко). У зв'язку з цим можемо стверджувати, що користувачам СМП необхідно вдаватися до таких граматичних трансформацій, як заміни, перестановки, додавання, опущення, тощо, а також таких лексичних трансформацій, як диференціація, конкретизація та генералізація значень, смисловий розвиток, антонімічний переклад тощо. Водночас краще такий тип коригування перекладу доручити редакторам-професіоналам.

Для підтвердження того, що СМП Google Translate не здатна застосовувати лексико-граматичну трансформацію антонімічного перекладу, наведемо декілька прикладів. Антонімічний переклад – це лексико-граматична трансформація, за якої заміна ствердної форми в оригіналі на заперечну форму в перекладі або, навпаки, заперечної на ствердну супроводжується заміною лексичної одиниці мови оригіналу на одиницю мови перекладу з протилежним значенням [31, с. 107]. Речення англійською мовою:

1. *The woman at the other end asked him to hang on.*

2. *She is not unworthy of your attention.*

Переклад, здійснений СМП Google Translate:

1. *Жінка з іншого кінця попросила його повіситись.*
2. *Вона не гідна вашої уваги.*

Відредагований переклад із застосуванням прийому смислового розвитку:

1. *Жінка на іншому кінці проводу попросила його не класти слухавку.*
2. *Вона цілком заслуговує на вашу увагу.*

Беручи за основу аналіз перекладу речень, наведених у таблицях 2.1. - 2.3. (див. Дод. А-В), ми спробували розробити алгоритм постредагування, який можна застосовувати для роботи з текстами, що є результатом МП «англійська → українська». Цей алгоритм включає такі етапи:

1. лексико-семантична правка машинного перекладу:
 - 1.1. редагування багатозначних слів;
 - 1.2. редагування омонімів;
 - 1.3. редагування аббревіатур;
2. граматична правка:
 - 2.1. морфологічне редагування;
 - 2.1.1 редагування перекладу пасивних конструкцій;
 - 2.1.2 застосування граматичної трансформації додавання при перекладі часових форм;
 - 2.1.3 перевірка правильності перекладу артикль;
 - 2.2. синтаксичне редагування;
 - 2.2.1. перевірка правильності вживання прийменників;
 - 2.2.2. перевірка правильності керування дієслів іменниками;
 - 2.2.3. перевірка правильності узгодження в роді, числі і відмінку підпорядкованих прикметників з головним іменником;
3. стилістична правка:
 - 3.1. редагування перекладу текстів науково-технічного стилю;
 - 3.2. редагування перекладу текстів публіцистичного стилю;

3.3. редагування перекладу текстів художнього стилю;

4. пунктуаційна правка.

4.1. перевірка вживання коми у порівнюваних мовах;

4.2. перевірка вживання тире у порівнюваних мовах;

4.3. перевірка вживання лапок у порівнюваних мовах.

Далі в нашому дипломному дослідженні подані детальніші рекомендації стосовно виконання дій, передбачених у кожному пункті та підпункті алгоритму.

Метою перекладу є досягнення еквівалентності між вихідним і перекладним текстом. Зважаючи на той факт, що СМП найчастіше припускаються помилок у виборі правильного еквівалента перекладному слову або словосполученню, що призводить до спотворення або навіть втрати загального змісту перекладного тексту, під час редагування МП у першу чергу необхідно здійснити лексико-семантичну правку результатів перекладу.

І. В. Корунець зазначає, що, стикаючись з «хибними друзями перекладача» в англійській та українській мовах, перекладач найчастіше має справу з багатозначними словами. Для сучасної англійської мови характерний високий ступінь полісемії, зокрема через принцип мовної економії [20, с. 27].

Деякі лексичні одиниці мають більше ніж тридцять різних значень, наприклад такі як: *set*, *get*, *run*. Лексичні одиниці можуть постійно набувати нових похідних номінативних значень, наприклад, іменники *landslide* – *зсув*, *snowflake* – *сніжинка*, *ship* – *корабель*, разом із вже наявними значеннями стали використовуватися останнім часом і в таких нових значеннях як: *landslide* – *рішуча перемога на виборах*, *snowflake* – *людина, яку легко образити, котра є вразливою як «сніжинка»*, *ship* – *космічний апарат, що запускається на орбіту в космічний простір за допомогою ракетних пристроїв*. Машинні ж перекладачі нездатні розуміти контекст, щоб правильно перекладати полісемантичні слова.

Тому, на нашу думку, перекладачу варто починати з редагування помилок, зумовлених багатозначністю. Невідповідність лексичної семантики слова змісту/тематиці тексту, порушення семантичної сполучуваності слів можуть свідчити про помилки у використанні багатозначних слів у перекладному тексті. Перекладач, редагуючи текст, має виявити слова, вжиті з такими порушеннями і невідповідністю, і далі працювати з ними, застосовуючи тлумачні словники англійської та української мов, перекладні англо-українські словники, словники синонімів української мови, наприклад:

- FREE Online Translation

<http://www.unlimited-translate.org/en/dictionaries/english-to-ukrainian;>

- Комплексний український онлайн словник (у цьому словнику подаються словозміна, синонімія, антонімія)

[http://lcorp.ulif.org.ua/dictua/;](http://lcorp.ulif.org.ua/dictua/)

- Словник української мови онлайн

[https://sum20ua.com/;](https://sum20ua.com/)

- онлайн-версія Академічного тлумачного словника «Словника української мови» в 11 томах

[http://sum.in.ua/;](http://sum.in.ua/)

- Онлайн словник синонімів

[https://ukrainskamova.com/publ/slovnik_sinonimiv/.](https://ukrainskamova.com/publ/slovnik_sinonimiv/)

Говорячи про стратегії перекладу багатозначних термінів, слід також згадати напрацювання в методиці вивчення термінів, якими варто користуватися:

- *Борисова Л.І.* Основні проблеми науково-технічного перекладу;
- *Карабан В.І.* Переклад англійської наукової і технічної літератури;
- *Кульчицька А.О.* Переклад термінів.

Можливі випадки, коли прийнятий в технічній літературі термін адресанту невідомий. Тому при перекладі англійської статті за певною спеціальністю, крім словника, необхідно звертатися й до довідкових видань: загальних і галузевих енциклопедій, енциклопедичних словників

спеціалізованих академічних видавництв («Українська енциклопедія», «Наукова думка» та інших).

На думку К. І. Ляндебурської, той факт, що часто подібні англійські слова характеризуються більш розгалуженою семантичною структурою, ніж відповідні українські слова, має важливі наслідки для перекладацької практики: переклад міжмовних омонімів з англійської мови на українську приховує в собі більше можливостей помилок, ніж переклад таких слів з української на англійську [21, с. 72]. Тому після редагування перекладу багатозначних слів перекладачу варто перейти до редагування омонімів.

В англійській та українській мовах міжмовні омоніми налічують кілька тисяч слів та трапляються в межах чотирьох частин мови: іменників, прикметників, прислівників і дієслів. Наприклад, *complexion* – колір обличчя, а не комплекція, *fraction* – дріб, а не фракція, *accurate* – точний, а не акуратний, *lunatic* – божевільний, а не лунатичний, *actually* – фактично, а не актуально, *alternative* – варіант, а не альтернатива, *data* – дані, а не дата, *mode* – режим, а не мода, *decade* – десятиліття, а не декада, *dynamic* – гнучкий, дієвий, а не динамічний, *original* – початковий, а не оригінальний, *resin* – смола, каніфоль, глей, а не резина.

Причинами неправильного перекладу омонімів є нерозрізнення СМП контекстуальних значень або стилістичних відтінків омонімів, неправильний вибір значення омонімічного терміна із суміжної галузі науки або техніки.

Варто відзначити, що крім слів, які мають схоже написання і вимову, але зовсім інші значення в порівнянні з вихідною мовою, в англомовних технічних текстах набули поширення слова, які лише в одному або двох значеннях збігаються з українськими словами, але розходяться в інших: *activity* – діяльність, (рідше – активність), *concrete* – бетон, але й конкретний, *control* – управляти, але й контролювати; *critical* – дуже важливий, але і критичний, *figure* – малюнок, цифра, але й фігура, *number* – число, кількість, але і номер, *substance* – сутність, речовина (рідше

– *субстанція*), *standard* – *еталон*, але і *стандарт*, *effect* – *вплив*, а й *ефект*, *procedure* – *інструкція*, *операція*, *спосіб*, *методика*, але і *процедура*.

Омонімія в англійській мові може стосуватися не тільки слів і словоформ, але і інших одиниць мови, наприклад, морфем (-s: 3rd person Sg, Present Indefinite form of a verb/Pl of a noun/Possessive marker; -er: Noun suffix/Comparison form of Adjective suffix) [16, с. 44].

Омонімія існує також у випадку термінів-аббревіатур та скорочень. Наприклад, англійський термін-аббревіатура *OP* у технічній терміносистемі позначає зовнішню приладову дошку, у видавничій справі – розпродаж видання, у термінології поштового зв'язку – друк на лицьовому боці марки, а в метеорології – це умовна позначка снігової «круп». Англійське термінологічне сполучення *opt.* у граматичній термінології позначає оптацію, у фізиці – оптику.

Для того щоб уникнути неправильного вибору варіанта перекладу омонімічного терміна-аббревіатури чи скорочення, необхідно добре знати ту галузь науки, якої стосується переклад, розуміти зміст терміну англійською мовою і знати термінологію рідної мови.

Обираючи найбільш вдалий відповідник омонімічного терміна, перекладачеві необхідно завжди звертати увагу на зміст речення і, якщо це можливо, на весь контекст, а також його жанр і стиль. Коли на шляху адекватного перекладу виникають труднощі, у зв'язку з розкриттям значення слова або словосполучення, перш за все варто звернутися до словника. Серед довідкових ресурсів у мережі Інтернет щодо перекладу міжмовних омонімів ми рекомендуємо такі:

– Ukrainian-English Dictionary

<https://ukrainian.english-dictionary.help/commonly-confused-words.php>;

– Useful English

<https://usefulenglish.ru/writing/homonyms-main-list>;

– An English Homophone Dictionary

<http://legacy.earlham.edu/~peters/writing/homophone.htm>;

– The Concise Oxford Dictionary

<http://www.english-for-students.com/Homonyms.html>;

– Англійсько-Українсько-Англійський Словник Наукової Мови

<https://e2u.org.ua/dicts/4/pered>.

Хоча переважна частина інформації, що міститься у вихідному тексті, передається лексичними елементами, перекладачеві не слід нехтувати семантичною роллю граматичних структур.

Через розбіжності в граматичних структурах мови оригіналу і мови перекладу другими за частотністю помилками для програм МП є різноманітні граматичні помилки, які можуть серйозно ускладнювати розуміння тексту перекладу. Наприклад, через помилки в розпізнаванні частин мови в перекладі може мати місце зміна змісту висловлення: *The signal output is shown to be directly coupled to the transformer input.* – Показано, що вихідний сигнал безпосередньо з'єднано з входом трансформатора.

Адекватний переклад: *Показано, що вихід сигналу безпосередньо з'єднано з входом трансформатора; the signal output* (ім.) оригіналу у результаті МП замінюється на (прикм.) *вихідний сигнал*. Тому наступним етапом постредагування МП є організація відредагованого на першому етапі складу слів у граматично правильні конструкції.

Найбільший комплекс граматичних проблем МП пов'язаний із розумінням машиною синтаксичної структури та морфологічного складу речень як мовних елементів, що є безпосередніми носіями предметної інформації.

Першим етапом граматичної правки МП вбачаємо редагування перекладу пасивних конструкцій. Труднощі перекладу пасивних конструкцій полягають в тому, що в англійській мові речення у пасивному стані вживаються значно частіше, ніж в українській, оскільки в англійській мові в пасивному стані вживаються не лише перехідні, а й багато неперехідних дієслів.

Основними прийомами перекладу пасивних конструкцій з англійської

мови вважаємо такі:

1. переклад конструкцією, аналогічною англійській: сполученням слова бути і дієприкметником пасивного стану;
2. дієсловами зі значенням пасивного стану, що закінчуються на -ся;
3. неозначено-особовими зворотами з дієсловами в активному стані в третій особі множини.

Беручи до уваги труднощі перекладу пасивних конструкцій, слід пам'ятати одне з основних правил перекладу: у кожному реченні спочатку варто визначити групу присудка, потім знайти групу підмета і групу додатка, а вже пізніше перекласти речення відповідно до правил української мови з урахуванням часових форм та намірів автора.

Щодо категорії часу, то в англійській мові вона представлена великою кількістю часових форм, тоді як в українській – лише трьома формами часу в дієсловах недоконаного виду і двома формами в дієсловах доконаного. Зважаючи на той факт, що граматичні категорії виду та часу в порівнюваних нами мовах мають різний морфологічний склад, СМП часто неадекватно чи зовсім неправильно перекладають часові форми. У зв'язку з цим при англо-українському перекладі виникає необхідність заміни граматичного часу. Наприклад: *Numerous articles have appeared dealing with this intricate problem.* – *З'явилося чимало статей, що стосуються цієї складної проблеми.* В цьому прикладі англійська часова форма дієслова Present Perfect була передана українською мовою за допомогою форми минулого часу з'явилося, оскільки в українській мові немає аналогічної граматичної форми, яка б точно передавала варіант мови оригіналу.

Відмінності в граматичних часових формах англійської та української мови також зумовлюють застосування прийому додавання при перекладі, за допомогою якого ці розбіжності максимально скорочуються і значення передається якомога ближче до оригіналу. *Manufactures and engineers always stated that they had had problems when attempting to use a contact sensor to collect temperature data on a heated material.* – *Виробники та інженери*

завжди заявляли, що у них і раніше виникали проблеми при спробі використовувати контактний датчик для збору даних про температуру нагрітого матеріалу. Через відсутність в українській мові такої граматичної форми як Past Perfect та необхідність зазначити і підкреслити послідовність дій при перекладі, в українському варіанті було використано слово *раніше*, що певною мірою конкретизує дієслово в минулому часі – виникали. *For 20 years ceramics engineers have been designing materials of some specific properties.* – *Протягом останніх 20 років інженери керамічних виробів постійно розробляють матеріали з певними властивостями.* В цьому ж прикладі перекладу функціональні особливості відсутньої в українській мові англійської часової форми Present Perfect Continuous були відтворені за допомогою введення прислівника *постійно*.

Додавання відбувається і при перекладі наступного речення, де при передачі форми минулого часу Past Perfect – *had met* – в українському реченні було додано прислівник *колись*: *He then explained that they had met another class of potential errors related to the change of environmental conditions.* – *Потім він пояснив, що вони колись зіткнулися з іншим класом потенційних помилок, пов'язаних зі зміною умов навколишнього середовища.*

Як свідчать вищезазначені приклади, англійському дієслову простого теперішнього часу або перфекту теперішнього часу відповідають українські дієслова минулого часу доконаного виду, а прийом додавання при перекладі застосовується головним чином з причини відсутності того чи іншого граматичного явища у мові перекладу. При передачі англійських часових форм групи Perfect та Continuous необхідно вдаватися до граматичної трансформації додавання, зважаючи на те, що відтворення цих часових форм можливе лише шляхом додавання уточнюючих слів типу «раніше», «колись», «постійно» тощо.

Іншою проблемою СМП, що потребує редагування є неправильний переклад артиклів, які є засобом вираження категорії означеності / неозначеності англійської мови. У тих випадках, коли необхідно виділити

і підкреслити певний лексико-семантичний відтінок предмета, значення означеності/неозначеності перекладачу варто передати за допомогою одного з наведених нижче прийомів:

1. Для вираження означеності:

- 1.1. застосувати прийом препозиції підмета стосовно присудка;
- 1.2. використати частку *той*;
- 1.3. використати вказівні займенники *цей, ця, це, ці* або *той, та, ті, то*;

2. Для вираження неозначеності:

- 2.1. застосувати прийом постпозиції підмета стосовно присудка;
- 2.2. використати займенники *якийсь, якась, якісь, якесь, дехто, децо, такий собі*;
- 2.3. використати прономіналізований числівник *один* (з неозначено-займенниковим значенням) або займенникове сполучення *такий собі* (семантичний аналог рос. *некто*).

Наприклад: *A historical outlook is often essential in sociological research.*

– У соціологічних дослідженнях часто має важливе значення історична перспектива (постпозиція підмета стосовно присудка). *But researchers have now demonstrated the feasibility of the approach.* – Але нещодавно дослідники продемонстрували можливість реалізації цього підходу (використання вказівного займенника *цього*).

Необхідність синтаксичного редагування машинного перекладу зумовлена тим, більшість англійських та українських речень мають різну синтаксичну структуру та порядок компонентів, а тому вони при перекладі вимагають застосування граматичних трансформацій для адекватної передачі смислу оригіналу з урахуванням норм мови перекладу.

У попередньому розділі ми зазначали, що українська мова в сервісах МП не має прямого перекладу на англійську і опрацьовується через проміжну російську мову. Через таке застосування мови-посередника виникають певні проблеми керування, на які варто звернути увагу

перекладачеві:

1. уживання невідповідного прийменника: *go for bread* → пойти за хлебом → піти за хлібом (треба: піти по хліб);
2. при відповідному прийменнику неправильна форма іменника: *not related to the subject of consideration* → не относится к предмету рассмотрения → не відноситься до предмету розгляду (треба: не належить до предмета розгляду);
3. у безприйменниковому словосполученні неправильна форма іменника: *neglect requirements* → пренебрегают требованиями → нехтують вимогами (треба: нехтують вимоги);
4. позанормова заміна прийменникової конструкції безприйменниковою і навпаки: *no time to read* → нет времени на чтение → немає часу на читання (треба: немає часу читати).

Через застосування мови-посередника виникають також помилки пов'язані з керуванням дієслів іменниками:

1. дієслово + іменник у родовому відмінку (кого? чого?): *look after children* → ухаживать за детьми → доглядати за дітьми (треба: доглядати дітей);
2. дієслово + іменник у родовому відмінку (кого? чого?) 1) без прийменника 2) або в знахідному відмінку (кого? що?) з прийменником на: 1) *hope for rain* → надеяться на дождь → сподіватися на дощ (треба: сподіватися дощу); 2) *to look forward to a letter* → ждать письмо → чекати лист (треба: чекати на лист);
3. дієслово + іменник (займенник) у давальному відмінку (кому? чому?): *thank husband* → отблагодарить мужа → віддячити чоловіка (треба: віддячити чоловіку (чоловікові));
4. дієслово + іменник (займенник) у знахідному відмінку (кого? що?): *mastered the case* → овладел делом → опанував справою (треба: опанував справу);
5. дієслово, яке вказує на виконання функції чогось чи когось, + іменник

з прийменником за у знахідному відмінку (кого? що?): *kitchen is a place of rest* → кухня служит местом отдыха → кухня служить місцем відпочинку (треба: кухня править за місце відпочинку);

6. дієслово + іменник у місцевому відмінку (на/у кому? на/у чому?) й прийменниками по, на, в: *to understand art* → розбираться в искусстве → розбиратися в мистецтві (треба: розумітися на мистецтві);

Перекладачу варто зважати і на те, що прикметник в англійській мові, на відміну від прикметника в українській мові, не має узгодження з іменником у роді, числі, відмінку і категорією ступеня якості. Проте, дотримуючись норм української мови, в тексті перекладу необхідно перевірити правильність узгодження в роді, числі і відмінку підпорядкованих прикметників з головним іменником.

Крім того, щоб уникнути російськомовної інтерференції при редагуванні українських перекладів, рекомендуємо користуватися такими довідковими ресурсами:

- Мова – ДНК нації
<https://ukr-mova.in.ua/>;
- Форум СЛОВНИКа.ua
<http://forum.slovnkyk.ua/lofiversion/>.

Третій етап редагування машинного перекладу передбачає усунення неточностей в передачі стилістичного забарвлення. При комунікативному підході до порівняння висловлювання двома мовами найбільш важливою є, на думку В.М. Комісарова, їх функціонально-стилістична тотожність. Стилїстика забезпечує теорію перекладу тими параметрами, за допомогою яких досягається адекватність перекладу. Оскільки будь-який текст належить до певного стилю, то він характеризується сукупністю специфічних для цього стилю рис. Це означає, що при обробці тексту перекладач повинен зважати як на індивідуально-авторські особливості тексту, так і на його належність до певного стилю [7, с. 19].

Здійснений нами аналіз прикладів перекладів дозволив виділити низку

властивостей науково-технічного перекладу, які зумовлені жанрово-стилістичними особливостями науково-технічної літератури англійською мовою. При редагуванні текстів науково-технічного стилю варто звернути увагу на:

1. правильність передачі спеціальних засобів аргументації (доказу): формул, рівнянь;
2. правильність побудови складних синтаксичних конструкцій для відбивання ходу логічного мислення;
3. переклад складнопідрядних, пасивних конструкцій;
4. правильність перекладу вставних слів та оформлення цитат з метою аргументації судження;
5. вживання клішованих структур;
6. дотримання суворої логічної послідовності викладу міркувань автора;
7. правильність перекладу причинно-наслідкових сполучників і логічних зв'язків.

Необхідно також прагнути до особливої термінологічної точності, не вживати замість прийнятих в певній науці термінів професійну лексику, уникати вживання експресивно-забарвленої лексики.

Для ілюстрації особливостей редагування науково-технічного перекладу з англійської мови зупинимося детальніше на специфіці передачі деяких мовних та стилістичних особливостей, не властивих стилю української науково-технічної літератури.

По-перше, керуючись контекстом, майбутній час для вираження звичайної дії варто передавати теперішнім часом, іноді з модальним відтінком, оскільки форми теперішнього часу не виражають відношення дії, що описується до моменту вислову: *The assumptions defining this approach will not be familiar to most researchers, so a brief summary is in order.* *Припущення, що визначають цей підхід, безперечно, не знайомі більшості дослідників, тому короткий огляд передбачений в порядку денному.*

По-друге, деякі скорочення англійської науково-технічної літератури

абсолютно не вживаються в українській мові, тому їх необхідно розшифровувати за допомогою перекладних словників скорочень і подавати повним позначенням, наприклад: AC (*alternating current*) – *перемінний струм*; AD (*average deviation*) – *середнє відхилення*; *in loc.cit.* (*in loco citato* (лат.)) – *у цитованій праці, у цитованому місці та ін.*

По-третє, переклад слів-реалій англійського тексту передбачає використання при перекладі додаткового пояснення або заміну виразами відповідними за значенням, але більш звичайними для українського тексту, наприклад: *However, plant management was worried about the potential for employee injury because molten copper reaches temperatures of 2100° to 2200 °F.* Однак управління заводу було стурбовано можливістю травмування працівників, оскільки розплавлена мідь досягає температури від 2100 до 2200 °F (від 1148,889 до 1204,444 °C).

З метою відтворення художньо-естетичного сенсу оригіналу при перекладі художніх творів:

1. допускаються деякі відхилення від максимальної смислової точності:

The mountain tops were hidden in a grey waste of the sky. – Верхів'я гір тонули в сірому небі;

2. важливо уникати складних і двозначних висловлень, які ускладнюють сприйняття;
3. дбаючи про повноту передачі змісту, перекладач разом із тим не може нічого додавати від себе, доповнювати і пояснювати автора, інакше це спотворить текст оригіналу.

Редагування машинного перекладу публіцистичних текстів передбачає звертання уваги на переклад:

1. лексичних одиниць для позначення понять, передачі думок чи експресивного їх забарвлення;
2. образних засобів мови (епітети, метафори, порівняння тощо) для увиразнення висловлювання;
3. інтернаціональної лексики;

4. фразеологізмів як виразних ідейно-структурних елементів організації тексту.

5. передачу особливостей культурно маркованої лексики (назви місць, явищ культури, історичних подій, національних феноменів).

Останнім етапом редагування машинного перекладу є пунктуаційна правка. Використання більшості пунктуаційних знаків української та англійської мов схоже, і лише основні способи використання тих, що відрізняються, розглядаються нижче.

Відмінності між українською та англійською мовами у вживанні розділових знаків виявляються здебільшого при вживанні коми.

Кома в англійській мові для розподілу однорідних членів речення в простому поширеному реченні, на відміну від української мови, часто ставиться перед останнім із трьох чи більше однорідних членів, перед якими стоїть сполучник *and* – і: *There are a lot of theatres, museums, and libraries in London.*

При написанні дат в англійській мові можливе вживання коми для відокремлення числа від року, наприклад: *15th June, 1979*. Кома не вживається при написанні дати, якщо поряд вже є інша кома. Наприклад: *We went to Japan on Saturday, 5th June 1978.*

Кома ставиться перед прямою мовою після вставних слів, на відміну від української мови, де ставиться двокрапка: *Hi said, 'I'll be back soon'. – Він сказав: «Я скоро повернуся».*

Тире в англійській мові вживається значно рідше, ніж в українській, наприклад, для відокремлення в реченні додаткової інформації або коментарів, які переривають тему чи уточнюють її: *They ordered all types of coffee – espresso, cappuccino, americano and others.* В українській мові тире вживається 1) для відокремлення граматично подібних частин речення: *Податкова інспекція працює – підприємці бідують.* – *The tax authorities are doing their job while business owners are feeling the pinch;* 2) перед узагальнюючим словом: *На нашому сайті ви знайдете інформацію про*

культуру, історію, економіку – *все те, що ви шукали. On our website you will find information on culture, history, the economy: everything you were looking for;* 3) як заміник дієслову є: Україна – країна з тисячолітньою історією. *Ukraine is a country with a thousand-year-old history;* 4) у цитованому мовленні та діалозі: – *Живий?* – *спитала відсипуючись. "Are you still alive?", she asked, trying to get her breath back.* – *Живий,* – *відгукнувся стримано. Still alive, he responded restrainedly.*

Лапки в обох порівнюваних мовах виділяють пряму мову. Також лапками на письмі в обох мовах можна підкреслити якесь слово: *Are you really “ill” or just want to skip classes? – Ти дійсно “хворий” чи просто хочеш пропустити заняття?* Необхідно також пам’ятати, що в англійській мові розділові знаки в кінці прямої мови ставляться всередині лапок, а не за її межами: *...presentations.” ...presentations!” ...presentations?”*

Наше дипломне дослідження не може претендувати на повноту викладу матеріалу та абсолютну однозначність рекомендацій. Важливо пам’ятати, що переклад – це творчий процес, який не може обмежуватися лише запропонованими тут рекомендаціями з редагування машинного перекладу. В основі розробки рекомендацій лежали ті проблеми, з якими СМП під час англо-українського перекладу, на нашу думку, справляються найменш якісно.

Отже, ми встановили, що незважаючи на заявлене розробниками постійне вдосконалення систем МП, зокрема сервісу Google Translate, текст МП потребує доопрацювання людиною. Нами було розроблено та описано алгоритм постредагування і коригування МП, який допоможе користувачам СМП ефективно визначати і усувати помилки в текстах, отриманих за допомогою МП.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА

3 ВИКОРИСТАННЯ І КОРИГУВАННЯ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ

3.1. Мета і методологія створення електронного посібника

Мета створення електронного методичного посібника з використання і коригування МП з англійської на українську мову, в першу чергу, полягає у допомозі користувачу сервісів МП оволодіти достатнім комплексом знань з перед- та постредагування МП для досягнення семантико-синтаксичної адекватності під час перекладу текстів художнього, публіцистичного та наукового стилів.

Електронний методичний посібник може бути також використаний викладачами для роботи з аудиторією студентів для викладання курсів зі вступу до перекладознавства, теорії та практики перекладу, спеціальних курсів із машинного перекладу, інформаційних технологій у перекладацькій діяльності, для самостійного опанування студентами елементів навчальної дисципліни.

Розроблений методичний електронний посібник має на меті дидактично доповнити підручники, довідники, практикуми з англо-українського перекладу.

Під електронним посібником слід розуміти універсальний гіпермедійний засіб інтерактивного навчання, матеріал якого розширює межі підручника, містить додаткові, найновіші та довідкові відомості, які викладено у компактній формі гіпертекстового середовища [5, с. 27].

Головною перевагою електронного посібника є інтерактивність. Він дозволяє окрім тексту відкривати для перегляду аудіо файли, відео ролики, копії різноманітних документів, перехресні матеріали з інших довідників та енциклопедій.

На думку В.М. Анохіна, до дидактичних принципів, які відрізняють електронний посібник від друкованого аналога, можна віднести принципи наочності, індивідуалізації, активності. Такий принцип, як доступність,

реалізується в електронному посібнику на вищому рівні. Складовими вимоги доступності у електронному посібнику є доступність пошуку, отримання інформації і доступність взаємодії з ресурсом. Доступність взаємодії з ресурсом пов'язана з “дружністю” і зрозумілістю його інтерфейсу [3, с.71].

Методика розробки нашого електронного посібника передбачала такі послідовні етапи:

1. пошук програмного забезпечення для створення електронного посібника;
2. розробка змісту і структури інформаційного матеріалу електронного посібника за модулями та розділами;
3. реалізація гіпертексту в електронній формі;
4. розробка методичних рекомендацій для користувача електронного посібника;
5. тестування електронного посібника, усунення виявлених недоліків;

На першому етапі ми порівняли декілька програмних засобів, які дозволяють створити електронний посібник. Можливості сучасних програм із створення електронних документів стимулюють розвиток методичних та педагогічних прийомів викладання та створення навчально-довідкових матеріалів.

Існує досить багато програм для моделювання електронних посібників та підручників. Наприклад, Constructor Electronic books 1.1.3 дозволяє швидко створювати електронний освітній ресурс (далі – ЕОР) за наявності відредагованих текстових документів у Word форматі, що збережені в одній папці. Електронні посібники, створені в середовищі Constructor Electronic books 1.1.3, запускаються за допомогою exe-файлу. Такий ЕОР зручно використовувати на практичних заняттях, встановивши на стаціонарних комп'ютерах в аудиторіях. Constructor Electronic books 1.1.3 є локальним типом ЕОР, тому що сервіс Constructor Electronic books 1.1.3 не залежить від операційної системи та програмного забезпечення. Електронні посібники можна також створювати у програмах 3D Studio MAX та Flash MX.

Ми вирішили розробити електронний посібник у форматі Acrobat.

Програма Acrobat Reader дозволяє створювати ЕОР відкритого типу, тобто ЕОР перебуває у вільному доступі у Всесвітній мережі. Посібник, створений в середовищі Acrobat Reader ефективно й повноцінно функціонує в будь-якому сучасному браузері: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Internet Explorer тощо. Зважаючи на те, що програма Acrobat Reader має відкрите гіпертекстове середовище, навігаційні карти та гіперпосилання, вона забезпечує можливість онлайн роботи зі студентами в умовах дистанційного навчання. Acrobat DC зі службами Adobe Document Cloud дозволяє працювати з документами на ПК, мобільних пристроях або в Інтернеті.

На другому етапі ми розподілили змістову структуру методичного посібника на декілька закінчених взаємозв'язаних блоків, кожен з яких має свою функцію і візуально представлений окремим модулем.

Для здійснення переміщень користувача в електронному посібнику (перехід до змісту, модулів) на третьому етапі була реалізована система навігації, що здійснюється за допомогою гіпертекстових посилань.

Передостаннім етапом зі створення електронного методичного посібника слугувала підготовка методичних рекомендацій щодо користування посібником для викладачів, студентів та потенційних користувачів СМП.

При тестуванні електронного посібника була здійснена перевірка швидкості переходів гіперпосиланнями, зручності використання навігаційних панелей та контекстного пошуку інформації в середовищі посібника, перевірка використання інтерактивних елементів, наявності помилок в текстах. За результатами тестування електронний посібник був відкоригований, виявлені недоліки бути усунені.

Посібник не претендує на повне охоплення всіх труднощів перекладу з англійської мови на українську. В основі вибору проблем перекладу лежав намір висвітлити ті проблеми, з якими, на погляд авторів, найчастіше зіштовхуються користувачі СМП.

3.2. Опис електронного посібника

Матеріал посібника – теоретичний, довідковий, практичний – ознайомить користувачів сервісів МП та студентів курсів зі вступу до перекладознавства, теорії та практики перекладу, спеціальних курсів із машинного перекладу з універсальними / індивідуальними перевагами / недоліками СМП, особливостями перекладу художніх, публіцистичних та науково-технічних текстів за допомогою СМП, типовими помилками сервісів МП, зокрема сервісу Google Translate, та алгоритмом постредагування МП.

Електронний довідковий посібник укладено й призначено насамперед для тих, хто користується СМП та опановує редагування МП перекладу художніх, публіцистичних, науково-технічних текстів.

Методичною основою проектування електронного посібника був принцип квантування, що полягає в розбивці матеріалу на блоки. Структура нашого електронного посібника представлена трьома блоками: презентаційним, довідковим та інформаційним. Блоки складаються з модулів, поділених на розділи, мінімальні за обсягом, але логічно завершені за змістом.

Презентаційний блок призначений поінформувати користувача про: 1) назву електронного посібника, 2) організацію, де він створений, 3) розробника, 4) рік створення та 5) навчально-технічні можливості електронного посібника.

Довідковий блок ознайомлює користувача з методичними рекомендаціями роботи з електронним посібником та його змістовим наповненням (вміщеним у посібнику навчальним матеріалом, джерелами інформації, використаними при створенні електронного посібника). Рекомендовані довідкові ресурси, представлені в методичному електронному посібнику, мають на меті допомогти користувачам СМП здійснити лексико-семантичну правку результатів перекладу. Цей комплекс довідкових матеріалів залежно від рівня підготовленості аудиторії, також дозволяє розширити можливості навчального процесу студентів, підвищити

ефективність постредагування МП непрофесійними перекладачами.

Основу третього інформаційного блоку складає навчальний матеріал. Навчальний матеріал організовано у дві структурні частини (модулі) – теоретичний модуль та практичний модуль. Модулі структуровано тематично, тобто кожен модуль висвітлює, об'єднану за певним принципом, тему, що складається з менших навчальних елементів – розділів. Кожен модуль поділено на два основні взаємопов'язані і зумовлені розділи.

Теоретичний модуль складається з інформаційного матеріалу. Тут системно викладено універсальні / індивідуальні переваги / недоліки СМП, акцентовано ключові особливості та проблемні явища МП художніх, публіцистичних та науково-технічних текстів, проаналізовано доцільність застосування СМП у перекладі текстів різних жанрів.

У практичному модулі навчальний матеріал супроводжується прикладами, необхідними для ілюстрації певного типу редагування. Приклади наведені курсивом. Практичний матеріал для зручності опанування масивом інформації, пошуку тощо організований як тези, а подекуди – таблиці.

У посібнику можна шукати потрібну інформацію за ключовим словом або переходячи до певних розділів безпосередньо за допомогою закладок. Ознайомившись зі структурою навчального матеріалу, слід уважно переглянути назви модулів, а їх вивчення слід починати з перегляду змісту модулів, що представлений в «Рекомендаціях щодо користування посібником».

Багаторівневість рекомендацій з коригування і редагування МП орієнтована на різний мовний рівень. Тому редагування МП для отримання зв'язного адекватного тексту передбачає комплексне використання перекладацьких методів і прийомів, зазначених в алгоритмі редагування і коригування МП, зважаючи на те, що текст являє собою єдине ціле в смисловому і структурному планах.

На рис. 3.1 показано обкладинку створеного електронного методичного

посібника. У лівому фреймі знаходиться зміст. На рис. 3.2 показано викладення матеріалу одного із пунктів посібника.

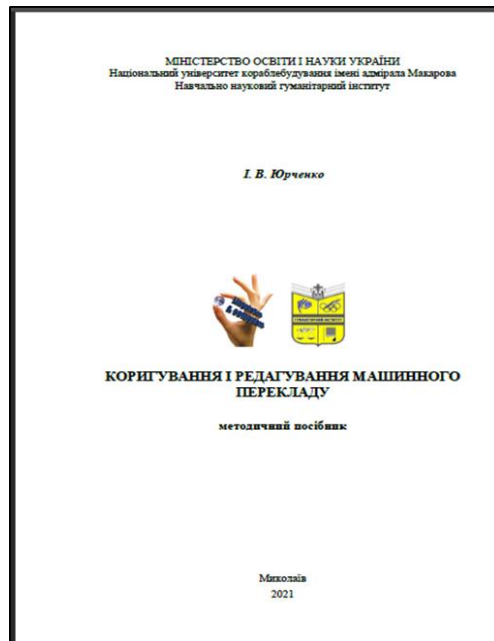


Рис. 3.1. Обкладинка електронного методичного посібника, створеного у Adobe Acrobat Reader

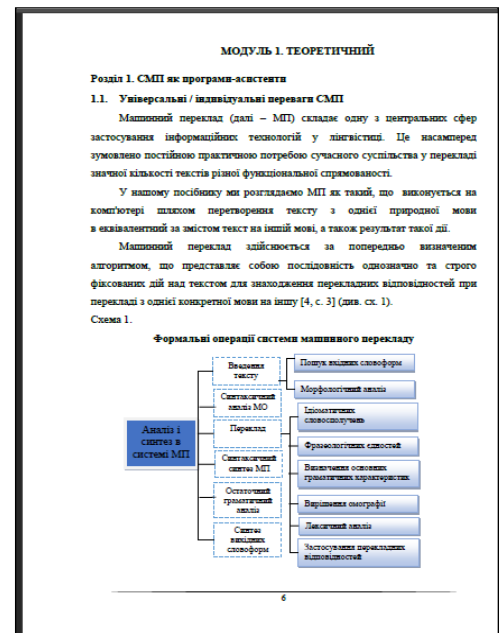


Рис. 3.2. Ілюстрація викладення матеріалу одного із пунктів посібника

Отже, за допомогою універсального програмного забезпечення Adobe Acrobat Reader DC був створений електронний методичний посібник з коригування і редагування МП, який складається з двох модулів та чотирьох розділів: «СМП як програми-асистенти», «МП текстів різних жанрів», «Аналіз якості МП», «Алгоритм редагування та коригування МП». Розроблений електронний методичний посібник, доступний за посиланням, можна відкрити в будь-якому браузері і на будь-якому пристрої. При необхідності користувачі можуть також завантажити посібник на ПК.

ВИСНОВКИ

Отже, проблема поліпшення швидкості та якості перекладу є особливо актуальною з огляду на постійне зростання інформаційних потоків. Однією з можливостей економії часових та матеріальних ресурсів і подолання мовного бар'єру в спілкуванні є застосування систем машинного перекладу (СМП) як засобів підвищення продуктивності перекладацької діяльності.

Розглянувши погляди В. В. Войновича, В. К. Войнової, Л. Л. Нелюбина на машинний переклад, ми визначили поняття *машинного перекладу* (МП) як такого виду перекладу, що виконується на комп'ютері шляхом перетворення тексту з однієї природної мови в еквівалентний за змістом текст на іншій мові, а також результат такої дії.

Перший власне науковий стимул розвитку сучасного МП визначається комплексністю та складністю комп'ютерного моделювання перекладу, другий – соціальний стимул зумовлений зростанням ролі МП в сучасному світі як необхідної умови забезпечення міжмовної комунікації, обсяг якої зростає кожного року.

Дослідження типології видів машинного перекладу дозволило визначити, що традиційно СМП класифікують на підставі алгоритму їх дії, а тому розрізняють СМП: засновані на правилах; засновані на прикладах; засновані на статистиці; гібридні; нового покоління (нейронний машинний переклад). До універсальних переваг електронних ресурсів машинного перекладу належать оперативна обробка інформації, скорочення часового обсягу роботи перекладача, забезпечення загального уявлення про зміст тексту. Універсальними недоліками електронних ресурсів машинного перекладу є послівність перекладу, відтворення формальної структури оригіналу, обмежене врахування особливостей контексту, відсутність орієнтації на екстралінгвістичну інформацію, відсутність застосування перекладацьких трансформацій.

У результаті аналізу якості перекладу текстів різних стилів (художнього, публіцистичного та наукового), виконаного шляхом використання сервісу

Google Translate, можемо стверджувати, що залежно від стилю і призначення тексту СМП показують різну якість перекладу:

1. задовільний результат МП досягається під час перекладу формалізованих науково-технічних текстів;
2. незадовільні результати МП досягаються під час перекладу текстів публіцистичного та художнього стилів;

Незважаючи на заявлене розробниками постійне вдосконалення систем МП, зокрема сервісу Google Translate, машинні перекладачі слугують лише допоміжним ресурсом і не можуть повністю замінити особу фахового перекладача. Обов'язковою умовою досягнення високої якості перекладів, виконаних за допомогою СМП, є постредагування отриманого перекладу.

Ми розробили й описали алгоритм постредагування, який потенційні користувачі СМП та студенти можуть застосовувати для роботи з текстами, що є результатом МП «англійська → українська». Цей алгоритм включає такі етапи:

1. лексико-семантична правка машинного перекладу:
 - 1.1. редагування багатозначних слів;
 - 1.2. редагування омонімів;
 - 1.3. редагування аббревіатур;
2. граматична правка:
 - 2.1. морфологічне редагування;
 - 2.1.1. редагування перекладу пасивних конструкцій;
 - 2.1.2. застосування граматичної трансформації додавання при перекладі часових форм;
 - 2.1.3. перевірка правильності перекладу артиклю;
 - 2.2. синтаксичне редагування;
 - 2.2.1. перевірка правильності вживання прийменників;
 - 2.2.2. перевірка правильності керування дієслів іменниками;
 - 2.2.3. перевірка правильності узгодження в роді, числі і відмінку підпорядкованих прикметників з головним іменником;

3. стилістична правка:

- 3.1. редагування перекладу текстів науково-технічного стилю;
- 3.2. редагування перекладу текстів публіцистичного стилю;
- 3.3. редагування перекладу текстів художнього стилю;

4. пунктуаційна правка.

- 4.1. перевірка вживання коми у порівнюваних мовах;
- 4.2. перевірка вживання тире у порівнюваних мовах;
- 4.3. перевірка вживання лапок у порівнюваних мовах.

Прикладною розробкою нашого дослідження є електронний методичний посібник з коригування і редагування МП, створений у Adobe Acrobat Reader DC для допомоги користувачам сервісів МП оволодіти достатнім комплексом знань з перед- та постредагування МП для досягнення семантико синтаксичної адекватності під час перекладу текстів художнього, публіцистичного та наукового стилів. Посібник складається з двох модулів та чотирьох розділів: «СМП як програми-асистенти», «МП текстів різних жанрів», «Аналіз якості МП», «Алгоритм редагування та коригування МП».

Для вдосконалення МП перспективною видається подальша розробка програмістам завдань з поповнення вбудованих словників стійкими багатокomпонентними словосполученнями, а також надання рекомендацій з вирішення проблем зміни порядку слів при перекладі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / И. С. Алексеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 368 с. – Библиогр.: с. 51.
2. Андреева А. Д. Обзор систем машинного перевода / А. Д. Андреева, И. Л. Меньшиков, А. А. Мокрушин // Молодой ученый. – Казань, 2013. – №12 (59). – С. 64–66.
3. Анохін В. М. Вимоги до сучасних електронних навчальних видань і можливості їх реалізації у середовищі Adobe Captivate / В. М. Анохін // Вісн. нац. ун-ту "Львів. політехніка". Серія : Інформатизація вищого навчального закладу. – 2012. – № 731. – С. 71–76.
4. Бірюков А. В. Система оцінки якості автоматизованого перекладу / А. В. Бірюков // Вісн. Сумського держ. ун-ту. Серія : Філологічні науки. – 2004. – № 3 (62). – С. 42–48.
5. Богач І. В. Комп'ютерне моделювання систем та процесів / І. В. Богач, О. Р. Бойко. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 191 с. – Бібліогр.: с. 25–27
6. Василенко Т. П. Комплекс вправ для формування у майбутніх перекладачів англомовної лексичної компетенції у писемному перекладі / Т. П. Василенко // Вісн. Київського нац. лінгв. ун-ту. Серія : Педагогіка та психологія. – 2012. – Вип. 21. – С. 146-160.
7. Виноградов В. С. Введение в переводоведение : общие и лексические вопросы / В. С. Виноградов. – М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2001. – 224 с. – Библиогр.: с. 12
8. Воронович В. В. Машинный перевод: конспект лекций для студентов 5-го курса специальности «Современные иностранные языки» / В. В. Воронович. – Минск: Белорусский государственный университет, 2013. – 39 с. – Библиогр.: с. 3–5.
9. Гудманян А. Г. Функціонально-прагматична адекватність машинного перекладу публіцистичних текстів / А. Г. Гудманян, А. В. Сітко, І. В. Струк // Науковий журнал Львівського державного університету безпеки

- життєдіяльності «Львівський філологічний часопис» : зб. наук. пр. – 2019. – № 5. – С. 19.
- 10.Денисова С. П. Стан та перспективи перекладознавчих досліджень / С. П. Денисова // Вісн. Київського нац. лінгв. ун-ту. Серія : Філологія. – 2014. – № 1. – С. 146–160.
 - 11.Елисеева В. В. Лексикология английского языка / В. В. Елисеева. – М.: СПбГУ, 2003. – 44 с. – Библиогр.: с. 40
 - 12.Исламов Р. С. Анализ современных систем машинного перевода типа SMT и RBMT / Р. С. Исламов, А. Г. Фомин // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота. – 2013. – №3 (21). – С. 69.
 - 13.Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури : [у 2-х ч.] / В. І. Карабан // Ч. І : Лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні труднощі. – Вінниця : Нова Книга, 2004. – 321 с. – Бібліогр.: с. 13–65.
 - 14.Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури : [у 2-х ч.] / В. І. Карабан // Ч. II : Лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні труднощі. – Вінниця : Нова Книга, 2004. – 302 с. – Бібліогр.: с. 21–78.
 - 15.Кісіль М. В. До проблеми машинного перекладу / М. В. Кісіль // Актуальні проблеми соціальної комунікації : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., 18–23 трав. 2011 р., Івано-Франківськ, Україна. – Івано-Франківськ: В-во ІФНГУНГ, 2011. – С. 97–103.
 - 16.Колесник А. С. Огляд систем машинного перекладу / А. С. Колесник // Інтелектуальні системи та прикладна лінгвістика : матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., 28 бер. 2013 р., Харків. – Харків: НТУ «ХП», 2013. – С. 41–44.
 - 17.Комиссаров В. Н. Современное переводоведение: учеб. пособ. / В.Н.Комиссаров. – М.: ВШ, 2001. – 424 с. – Библиогр.: с. 35
 - 18.Королькова С. А. Туристический дискурс: стратегии и проблемы перевода сайтов отелей / С. А. Корольова, А. А. Новожилова, А. М. Шейко // Вест. Волгоградского гос. ун-та. Серия : 2, Языкознание. – 2017. – № 3. – С. 80–89.

19. Корунець І.В. Порівняльна типологія англійської та української мов: навч. посібник / І. В. Корунець. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 332 с. – Бібліогр.: с. 45
20. Корунець І. В. Теорія і практика перекладу / І. В. Корунець. – Вінниця : Нова Книга, 2010. – 448 с. – Бібліогр.: с. 27
21. Ляндебурська К. І. Якість машинного перекладу усних та письмових текстів / К. І. Ляндебурська, А. Г. Гудманян // Фаховий та художній переклад: теорія, методологія, практика: збірник наукових праць / за заг. ред. А. Г. Гудманяна, С. І. Сидоренка. – К.: Аграр Медіа Груп, 2015. – С. 72–77. – Бібліогр.: с. 72
22. Миньяр-Белоручев Р. К. Теория и методы перевода / Р. К. Миньяр-Белоручев. – М.: Наука, 1996. – 298 с. – Бібліогр.: с. 103
23. Міщенко А. Л. Машинний переклад у контексті сучасного науково-технічного перекладу / А. Л. Мыщенко // Вісн. Харківського нац. ун-ту ім. В. Н. Каразіна. Серія : Романо-германська філологія. Методика викладання іноземних мов. – Харків, 2013. – № 1051. – С. 172.
24. Моем В. С. Тягар пристрастей людських / В. С. Моем ; перекл. з англ. О. Мокровольський. – К. : «Клуб Сімейного Дозвілля», 2018. – Бібліогр.: с.45–70.
25. Моем В. С. Місяць і мідяки. На жалі бритви: Романи / В. С. Моем ; перекл. з англ. О. Жомнір, А. Муляр, О. Мокровольський; передм. І. О. Влодавської; худож. А. З. Толкачова. – К : «Дніпро», 1989. – Бібліогр.: с. 7–22.
26. Нелюбин Л. Л. Толковый переводоведческий словарь [Электронный ресурс] / Л. Л. Нелюбин. – М.: ФЛИНТА, 2016. – Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/244470>. – Дата звертання: 12.01.21. – Назва з екрана.
27. Нечаева Н. В. Постредактирование машинного перевода как актуальное направление подготовки переводчиков в вузах / Н. В. Нечаева, С. Ю. Светова // Методика преподавания в высшем образовании: материалы II науч.-практ. конф., 11 сент. 2018 г. – Санкт-Петербург:

- Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. – С. 64–72.
28. Никоненко А. О. Огляд комп'ютерно-лінгвістичних методів обробки природномовних текстів / А. О. Никоненко. – К.: Вид-во Київського нац. ун-ту ім. Т. Шевченка, 2011. – 244 с. – Бібліогр.: с. 2–6
 29. Осіпа Л. В. Переклад технічних текстів за допомогою систем машинного перекладу / Л. В. Осіпа // Вісн. Національного транспортного університету. Серія : «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2016. – Вип. 1 (34). – С. 332–333.
 30. Пасічник Т. Д. Лінгвістичні та соціокультурні фактори, що спричиняють труднощі писемного перекладу англомовних ділових листів / Т. Д. Пасічник // Теоретичні питання культури, освіти та виховання. – 2012. – № 45. – С. 117–121.
 31. Періжняк М. М. Основні проблеми використання машинного перекладу для перекладу художніх творів / М. М. Періжняк // Інтелектуальні системи та прикладна лінгвістика : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 14 трав. 2012 р., Харків, Україна. – Харків: Теоретичні питання культури, освіти та виховання, 2012. – С. 69.
 32. Рецкер Я. И. Теория перевода и переводческая практика. Очерки лингвистической теории перевода / Я. И. Рецкер. – М.: Междунар. отношения, 1974. – 248 с. – Библиогр.: с. 19
 33. Стахмич Ю. С. Адекватність та еквівалентність перекладу в контексті комп'ютерної лінгвістики / Ю. С. Стахмич // Вісн. Житомирського держ. ун-ту ім. Івана Франка : [наук. журн.] / [відп. ред. Н. А. Сейко]. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. – № 66. – С. 224–225.
 34. Тарануха В. Ю. Інтелектуальна обробка текстів / В. Ю. Тарануха. – Київ: Нац. авіац. ун-т, 2014. – 80 с. – Бібліогр.: с. 80
 35. Швейцер А. Д. Теория перевода : Статус, проблемы, аспекты / А. Д. Швейцер. – М.: Наука, 1988. – 132 с. – Библиогр.: с. 71

36. Щипицина Л. Ю. Информационные технологии в лингвистике : учеб. пособие / Л. Ю. Щипицина. – М.: ФЛИНТА : Наука, 2013. – 128 с. – Библиогр.: с. 98
37. Янковець А. В. Особливості застосування сучасних систем машинного перекладу в умовах підготовки майбутніх перекладачів у вищому військовому навчальному закладі / А. В. Янковець // Вісн. Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2012. – Вип. 5. – С. 180.
38. Chesterman A. The Name and Nature of Translator Studies / A. Chesterman. – Hermes: Journal of Language and Communication Studies, 2018. – № 13. – 64 p. – Bibliogr.: p. 26–32.
39. Jolley J. Free Online Machine Translation: Use and Perceptions by Spanish Students and Instructors / J. Jolley. – United States: Gorgetown University, Missouri State University, 2013. – 209 p. – Bibliogr.: p. 181.
40. Snover M. A Study of Translation Edit Rate with Targeted Human / M. Snover, B. Dorr // Proceedings of the 7th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas. – Cambridge, 2016. – 230p. – Bibliogr.: p. 201.

ДОДАТКИ

Додаток А

МП текстів художнього стилю

Оригінал	Машинний переклад	Професійний переклад	Спосіб редагування
The people are <u>not slow</u> in learning the truth.	Люди <u>не поспішають</u> пізнати правду.	Люди <u>швидко</u> дізнаються правду.	Антонімічний переклад супроводжується заміною частини мови — прикметника на прислівник.
Ariana's death ... <u>left their mark upon</u> him.	Смерть Аріани ... <u>наклала на нього слід</u> .	Смерть Аріани ... <u>наклала незгладимий відбиток на його особистість</u> .	Переклад метафори із збереженням однакової образності.
The faces around him displayed <u>nothing but shock</u> .	Обличчя навколо нього <u>не демонстрували нічого, крім шоку</u> .	На всіх обличчях <u>відбилося тільки одне — жах</u> .	Переклад метафори із застосуванням іншої образності.
She never used scent, and she had always thought it rather fast, but Eau de Cologne was so refreshing.	Вона ніколи не використовувала запах, і вона завжди думала про це досить швидко, але Кельнська вода була такою освіжаючою.	Вона ніколи не пахтилася, вважаючи це ознакою відомої легковажності, але одеколон — <u>інша справа</u> , він так приємно освіжає.	Трансформація додавання, обумовлена стилістичними міркуваннями.

I enjoy the company of those, however depraved, who can give me a <u>Roland for my Oliver</u> .	Я насолоджуюсь компанією тих, хоч і зіпсованих, які можуть <u>дати мені</u> Роланда за <u>мого Олівера</u> .	Мені подобаються люди нехай погані, але які <u>за словом в кишеню не лізуть</u> .	Переклад фразеологічної одиниці із застосуванням іншої образності.
It was true he said he was <u>as safe as a house</u> , he only said that to reassure her, and even generals were killed sometimes.	Це правда, він сказав, <u>що в безпеці</u> як <u>будинок</u> , він лише сказав, що, щоб заспокоїти її, і навіть генералів іноді вбивали.	Звичайно, він говорив, що йому абсолютно <u>нічого не загрожує</u> , але він просто заспокоював її, навіть генералів і тих вбивали.	Автономічний переклад, адже дослівна передача фразеологізму була б незрозуміла читачу.

Додаток Б**МП текстів публіцистичного стилю**

Оригінал	Машинний переклад	Професійний переклад	Типи помилок МП / Правила редагування
Car owners from the <u>midway towns</u> ran a <u>shuttle service</u> for parents visiting the children injured in the accident.	Власники <u>міст із середніх міст</u> організовували <u>трансфер</u> для батьків, які <u>відвідували дітей, постраждалих в результаті аварії.</u>	Власники автомобілів з <u>міст, що знаходяться між цими двома пунктами,</u> <u>безперервно привозили й відвозили</u> <u>батьків, які відвідували своїх дітей, постраждалих під час катастрофи.</u>	<u>Змістова помилка</u> <u>Лексичні помилки</u> <u>Midway towns,</u> <u>a shuttle service</u> – описовий переклад
The stoppage, which is in support of <u>higher pay</u> and <u>shorter working hours</u> , began on Monday.	<u>Зупинка, яка підтримує підвищення оплати праці та скорочення робочого часу, розпочалась у понеділок.</u>	Страйк на підтримку вимог про <u>підвищення заробітної платні та скорочення робочого часу</u> почався у <u>понеділок.</u>	<u>Лексичні помилки</u> <u>Змістова помилка</u> <u>Higher pay, shorter working hours</u> – граматична заміна прикметників у порівняльному ступені зі значенням збільшення або зменшення ступеня іменниками
<u>Do not endeavor to stop the process.</u>	Не _____ намагатися зупинити процес.	Не _____ намагайтеся зупинити процес.	Граматична помилка

			<u>Do not endeavor</u> – проста форма наказового способу – перекладається формою наказ. способу 2-ї ос. мн.
The real issue is <u>whether or not</u> we can raise this question.	Справжнє питання полягає в тому, чи можемо ми поставити це питання <u>чи ні</u> .	Справжня проблема полягає в тому, <u>чи</u> можемо ми порушити це питання, <u>чи ні</u> .	<u>Лексична помилка</u> <u>Пунктуаційна помилка</u> Сполучна фраза <u>whether or not</u> – друга половина перекладу сполучної фрази <u>whether or not</u> розташовується у кінці підрядного речення
<u>As one might guess</u> , these topics are highly interdependent.	<u>Якщо</u> здогадатися, ці теми дуже взаємозалежні.	<u>Як можна</u> здогадатися, ці теми надзвичайно взаємозалежні.	<u>Граматична помилка</u> <u>One might guess</u> – неозначено-особовий підмет <u>one</u> – перекладається безособовим реченням

A bus and tram crash killed four.	<u>В результаті аварії</u> автобуса та трамвая загинули четверо.	Унаслідок зіткнення автобуса з трамваєм загинуло четверо пасажирів.	<u>Лексична помилка</u> Необхідно застосувати граматичні трансформації природної для української мови конструкції.
-----------------------------------	--	---	---

Додаток В**МП текстів науково-технічного стилю**

Оригінал	Машинний переклад	Професійний переклад	Типи помилок МП / Правила редагування
The larger air-cooled engines <u>have the cylinders arranged radially.</u>	<u>Більші двигуни</u> з повітряним охолодженням мають <u>циліндри, розташовані</u> радіально.	<u>У більших двигунах</u> з повітряним охолодженням <u>циліндри розташовуються</u> радіально.	<u>Стилістична помилка</u> have the cylinders arranged – речення з конструкцією "have + іменник + дієприкметник" – перекладається реченням, де підмет англійського речення трансформовано в обставину, іменник, який входить до складу звороту – у підмет, дієприкметник II – у присудок, а дієслово have взагалі окремо не перекладається.
Not until Newton made his famous discovery did scientists realize the significance	Лише коли Ньютон зробив своє відоме відкриття, вчені <u>не усвідомили</u> значення цього	Лише коли Ньютон зробив своє відоме відкриття, вчені <u>усвідомили</u> значення цього закону.	<u>Змістова помилка</u>

of this law.	закону.		
It is this last claim that needs to be questioned.	Саме це останнє твердження має бути поставлене під сумнів.		МП не потребує редагування.
Not all metals react with acids, <u>and when they do</u> , the gas evolved is not always hydrogen.	Не всі метали реагують з кислотами, <u>і коли вони реагують</u> , газ, що виділяється, не завжди є воднем.	Не всі метали реагують з кислотами, <u>а якщо реагують</u> , то газ, що виділяється, не завжди буває воднем.	<u>and when they do</u> – часткове (логічне) заперечення
The steam engine makes use of the kinetic energy of steam.	Паровий двигун використовує кінетичну енергію пари.		МП не потребує редагування.
In each section, important scholars are quoted and examples are presented.	У кожному розділі цитуються <u>важливі науковці</u> і наводяться приклади.	У кожному розділі цитуються <u>важливі праці відомих науковців</u> і наводяться приклади.	Лексична трансформація додавання.