

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до виконання практичних робіт та самостійної роботи  
з дисципліни «Автоматизований переклад»**

для студентів спеціальності 035 «Філологія»  
спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика»

Харків 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**до виконання практичних робіт та самостійної роботи**  
**з дисципліни «Автоматизований переклад»**

для студентів спеціальності 035 «Філологія»  
спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика»

Затверджено  
редакційно-видавничою  
радою університету,  
протокол № 3 від 06.10.2021р.

Харків  
НТУ «ХПІ»  
2021

Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи з дисципліни «Автоматизований переклад» для студентів спеціальності 035 «Філологія» спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика» / уклад. Борисова Н. В., Кочуєва З. А., Шабанова-Кушнарченко Л. В. та ін. – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 52 с.

Укладачі: Н. В. Борисова  
З. А. Кочуєва  
Л. В. Шабанова-Кушнарченко  
Н. В. Бабкова  
Д. О. Гулієва  
К. В. Мельник

Рецензент: Н. В. Шаронова

Кафедра інтелектуальних комп'ютерних систем



## ЗМІСТ

Вступ	4
Практична робота 1. Використання систем машинного перекладу. Помилки перекладу	5
Практична робота 2. Використання систем машинного перекладу. Постредагування	16
Практична робота 3. Використання систем машинного перекладу. Передредагування	20
Практична робота 4. Використання систем машинного перекладу. Контрольована мова	24
Практична робота 5. Використання систем машинного перекладу. Субмова, спецмова	27
Практична робота 6. Використання систем машинного перекладу. Оцінка якості перекладу систем машинного перекладу	34
Завдання до самостійної роботи	41
Список літератури	46
Додатки.	51
Додаток 1. Зразок оформлення титульного аркуша звіту	51
Додаток 2. Зразок оформлення титульного аркуша реферату	52
Додаток 3. Характеристика метрик оцінки якості перекладу, зробленого системами машинного перекладу	53

## ВСТУП

Методичні вказівки призначено для студентів денної форми навчання, які вивчають дисципліну «Автоматизований переклад», і можуть бути використані ними при виконанні практичних робіт та самостійної роботи.

Відповідним чином оформлений і роздрукований звіт є документом, що підтверджує виконання студентом практичної роботи. Практичні роботи виконуються кожним студентом самостійно. Крім результатів виконання завдань, до звіту також необхідно включити короткі відповіді на питання, якщо вони присутні.

Звіт по кожній практичній роботі роздруковується на аркушах формату А4, скріплюється скріпкою або степлером з відповідним титульним аркушем (оформлення титульного аркуша див. у Додатку 1) і вкладається в окремий файл. Всі звіти збираються у швидкозшивачі або в папці з файлами.

Звіт повинен бути оформлений за такими вимогами:

- параметри сторінки: лівий берег – 3 см; правий – 1,5 см; верхній і нижній береги по 2 см;
- шрифт Times New Roman, 12;
- налаштування абзацу: вирівнювання – по ширині; рівень – основний текст; відступ зліва та справа – 0 см; відступ першого рядка – 1,25 см; інтервал перед та після – 0 пт; міжрядковий інтервал – одинарний; на вкладці Положення на сторінці прибрати заборону висячих рядків.

Дані методичні вказівки є частиною методичного забезпечення дисципліни «Автоматизований переклад».

# ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

## ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ. ПОМИЛКИ ПЕРЕКЛАДУ

1. Знайдіть сайти чотирьох безкоштовних онлайн систем машинного перекладу різного типу, що покривають українську, англійську та німецьку мови. Занесіть характеристики цих систем до таблиці 1.1. Характеристики оберіть самостійно. Кількість характеристик повинна бути не менше 5 і не більше 10. Заповнену таблицю 1.1 помістіть у звіт про виконання практичної роботи.

Таблиця 1.1 – Характеристика систем машинного перекладу з огляду на їх функціональні можливості

<b>Характеристики</b>	<b>Система 1 (вказати назву), вказати сайт</b>	<b>Система 2 (вказати назву), вказати сайт</b>	<b>Система 3 (вказати назву), вказати сайт</b>	<b>Система 4 (вказати назву), вказати сайт</b>

2. Здійсніть тестування роботи обраних Вами в завданні 1 чотирьох систем машинного перекладу. Виконайте автоматичний переклад на українську мову текстів англійською та німецькою мовами обсягом від 80 до 100 слів. Тексти знайдіть самостійно. Тематика текстів «Машинний переклад». У звіт помістіть для кожного тексту окремо: текст, посилання на джерело тексту, його обсяг. Результати перекладів помістіть в таблиці 1.2 та 1.3. Помилки перекладу не виправляйте. Зразок оформлення наведено нижче.

Мова: англійська

Текст: .....

Джерело: <http://www> .....

Обсяг тексту: ... слів.

Таблиця 1.2 – Тестування роботи систем машинного перекладу.  
Переклад з англійської на українську мову

<b>Переклад 1,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 2,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 3,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 4,</b> <i>вказати назву системи</i>

Мова: німецька

Текст: .....

Джерело: <http://www> .....

Обсяг тексту: ... слів.

Таблиця 1.3 – Тестування роботи систем машинного перекладу.  
Переклад з німецької на українську мову

<b>Переклад 1,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 2,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 3,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 4,</b> <i>вказати назву системи</i>

3. Охарактеризуйте обрані у завданні 1 онлайн системи машинного перекладу за критеріями, представленими у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Характеристика систем машинного перекладу з огляду на зручність використання для користувача

<b>Критерій</b>	<b>Система 1</b> <b>(вказати назву)</b>	<b>Система 2</b> <b>(вказати назву)</b>	<b>Система 3</b> <b>(вказати назву)</b>	<b>Система 4</b> <b>(вказати назву)</b>
1	2	3	4	5
<b>Витрати часу на виконання перекладу з англійської мови на українську в секундах</b>				



Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4	5
Витрати часу на виконання перекладу з <b>німецької мови на українську</b> в секундах				
Необхідність постредагування після перекладу з <b>англійської мови</b> (так / ні)				
Необхідність постредагування після перекладу з <b>німецької мови</b> (так / ні)				
Необхідність спеціальної підготовки користувача (так / ні і що конкретно необхідно: навички роботи на комп'ютері, знання іноземних мов і т.д.)				

4. Розмітьте у таблицях 1.5 та 1.6 (зразок таблиці з прикладом її заповнення наведено нижче) проблематичні англо-українські та німецько-українські сегменти перекладів із завдання 2 залежно від типу помилки наступним чином:

– семантична помилка (неправильний вибір значення лексеми в межах однієї частини мови) – **напівгрубий** шрифт;

– лексична помилка (неправильний вибір частини мови) – *курсивний* шрифт;

– синтаксична помилка (неправильні прийменники, порядок слів, стан, аспект і т.д.) – підкреслений шрифт;

– морфологічна помилка (неправильний вибір морфологічної форми лексеми, наприклад при узгодженні) – *напівгрубий курсивний* шрифт;

– стилістична помилка («так не говорять носії мови») – **напівгрубий підкреслений** шрифт;

– покриття (неперекладені слова) – *курсивний підкреслений* шрифт.

Аналіз тексту здійснюйте за реченнями, кожне речення розмі-

щуйте в новий рядок таблиці. Для кожної системи перекладу зробіть окрему таблицю.

Таблиця 1.5 – Аналіз помилок при машинному перекладі з англійської на українську

Джерело: Англійське	Переклад: Український
<b>Система 1 (вказати назву)</b>	
Her daughter <i>who was</i> 17 years old <b>drops off</b> the <u>university</u>	Її донька, <i>яка було</i> 17 років, знизу <u>університет</u>
<b>Система 2 (вказати назву)</b>	
<b>Система 3 (вказати назву)</b>	
<b>Система 4 (вказати назву)</b>	

Таблиця 1.6 – Аналіз помилок при машинному перекладі з німецької на українську

Джерело: Німецьке	Переклад: Український
<b>Система 1 (вказати назву)</b>	
<b>Система 2 (вказати назву)</b>	
<b>Система 3 (вказати назву)</b>	
<b>Система 4 (вказати назву)</b>	

5. Оберіть причини появи зазначених Вами при виконанні завдання 4 помилок (якщо така причина є поставте знак + у відповідних комітках таблиць 1.7 та 1.8).

Таблиця 1.7 – Причини появи помилок перекладу.  
Англо-український напрямок перекладу

<b>Причини помилок</b>	<b>Система 1, вказати сайт</b>	<b>Система 2, вказати сайт</b>	<b>Система 3, вказати сайт</b>	<b>Система 4, вказати сайт</b>
1	2	3	4	5
<b>1</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з вибором правильного значення лексичних одиниць (семантичні і лексичні помилки) внаслідок:				
<b>1.1</b> полісемантичності лексем в межах однієї частини мови				
<b>1.2</b> лексичної неоднозначності мовних одиниць, їх можливої приналежності до різних частин мови				
<b>1.3</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				
<b>2</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з вибором правильної граматичної структури всього речення або окремих його частин (граматичні помилки) внаслідок:				
<b>2.1</b> неправильно обраного перекладу прийменника				
<b>2.2</b> неправильного визначення залежності прийменникової групи від дієслова або іменника				

Продовження таблиці 1.7

1	2	3	4	5
<b>2.3</b> відсутності в системі машинного перекладу правил, здатних коректно зіставляти (і змінювати, якщо потрібно) порядок слів в тексті на вихідній мові та в перекладеному тексті;				
<b>2.4</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				
<b>3</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з вибором правильної морфологічної форми лексичних одиниць (морфологічні помилки) внаслідок:				
<b>3.1</b> відсутності відповідних правил в системі машинного перекладу				
<b>3.2</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				
<b>4</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з представленням змісту перекладеного тексту так, як говорять носії мови перекладу (стилістичні помилки) внаслідок:				
<b>4.1</b> відсутності відповідних правил в системі машинного перекладу				
<b>4.2</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				
<b>5</b> Нездатність системи машинного перекладу перекласти всі слова				

вихідного тексту (недостатнє покриття)				
--	--	--	--	--

Таблиця 1.8 – Причини появи помилок перекладу.  
Німецько-український напрямок перекладу

<b>Причини помилок</b>	<b>Система 1, вказати сайт</b>	<b>Система 2, вказати сайт</b>	<b>Система 3, вказати сайт</b>	<b>Система 4, вказати сайт</b>
1	2	3	4	5
<b>1</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з вибором правильного значення лексичних одиниць (семантичні і лексичні помилки) внаслідок:				
<b>1.1</b> полісемантичності лексем в межах однієї частини мови				
<b>1.2</b> лексичної неоднозначності мовних одиниць, їх можливої приналежності до різних частин мови				
<b>1.3</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				
<b>2</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з вибором правильної граматичної структури всього речення або окремих його частин (граматичні помилки) внаслідок:				
<b>2.1</b> неправильно обраного перекладу прийменника				
<b>2.2</b> неправильного визначення залежності прийменникової групи від				

дієслова або іменника				
-----------------------	--	--	--	--

Продовження таблиці 1.8

1	2	3	4	5
<b>2.3</b> відсутності в системі машинного перекладу правил, здатних коректно зіставляти (і змінювати, якщо потрібно) порядок слів в тексті на вихідній мові та в перекладеному тексті;				
<b>2.4</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				
<b>3</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з вибором правильної морфологічної форми лексичних одиниць (морфологічні помилки) внаслідок:				
<b>3.1</b> відсутності відповідних правил в системі машинного перекладу				
<b>3.2</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				
<b>4</b> Нездатність системи машинного перекладу впоратися з представленням змісту перекладеного тексту так, як говорять носії мови перекладу (стилістичні помилки) внаслідок:				
<b>4.1</b> відсутності відповідних правил в системі машинного перекладу				
<b>4.2</b> раніше зроблених помилок (ефект снігової кулі)				

<b>5</b> Нездатність системи машинного перекладу перекласти всі слова вихідного тексту (недостатнє покриття)				
--	--	--	--	--

б. Порівняйте результати перекладу з англійської та німецької мов на українську текстів різної (не близької, не схожої) тематики (мінімум три тематики), виконаного в одній з чотирьох онлайн систем машинного перекладу, обраних Вами в завданні 1. Тексти знайдіть самостійно. Обсяг текстів - від 60 до 80 слів. У звіті для кожного тексту вкажіть: тематику, текст, посилання на джерело, обсяг тексту, переклад (переклад не редагуйте). Зразок оформлення наведено нижче.

Мова: англійська

**Текст 1**

Тематика: .....

Текст: .....

Джерело: <http://www> .....

Обсяг тексту: ... слів.

Переклад: .....

**Текст 2**

Тематика: .....

Текст: .....

Джерело: <http://www> .....

Обсяг тексту: ... слів.

Переклад: .....

**Текст 3**

Тематика: .....

Текст: .....

Джерело: <http://www> .....

Обсяг тексту: ... слів.

Переклад: .....

Мова: німецька

**Текст 1**

Тематика: .....  
Текст: .....  
Джерело: [http:// www](http://www) .....  
Обсяг тексту: ... слів.  
Переклад: .....

### Текст 2

Тематика: .....  
Текст: .....  
Джерело: [http:// www](http://www) .....  
Обсяг тексту: ... слів.  
Переклад: .....

### Текст 3

Тематика: .....  
Текст: .....  
Джерело: [http:// www](http://www) .....  
Обсяг тексту: ... слів.  
Переклад: .....

7. Визначте, які недоліки містить результат перекладу текстів різних тематик. Внесіть Ваші коментарі в таблицю 1.9.

Таблиця 1.9 – Характеристика недоліків перекладу текстів різної тематики, зроблених системою машинного перекладу

Тематика	Коментарі

8. Знайдіть текст українською мовою обсягом від 40 до 50 слів. Використовуючи обрані Вами в завданні 1 дві з чотирьох онлайн систем машинного перекладу, перекладіть текст на англійську та німецьку мови. Переклади не редагуйте. Результати перекладів помістіть у таб-



лиці 1.10 та 1.11 відповідно. Перед таблицями розмістіть початковий текст, а також вкажіть джерело, з якого взято текст, та обсяг тексту. За таким зразком.

**Вихідний український текст:** .....

Джерело: <http://www> .....

Обсяг тексту: ... слів.

Таблиця 1.10 – Переклад з української на англійську мову

<b>Переклад 1,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 2,</b> <i>вказати назву системи</i>

Таблиця 1.11 – Переклад з української на німецьку мову

<b>Переклад 1,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 2,</b> <i>вказати назву системи</i>

9. Отримані англійський та німецький переклади вихідного українського тексту перекладіть знову на українську мову. Окремо порівняйте вихідний текст українською мовою і результати перекладів з англійської та німецької мов на українську мову. Розмітьте у таблицях 1.12 та 1.13 розбіжності між двома текстами українською мовою **жирним** шрифтом для перекладу 1 і *курсивним* для перекладу 2. У перші колонки таблиць 1.12 та 1.13 помістіть вихідний текст українською мовою з завдання 8, у другу та третю колонку таблиць 1.12 та 1.13 помістіть переклади з української на англійську та німецьку з таблиць 1.10 та 1.11.

Таблиця 1.12 – Переклад з англійської на українську мову

<b>Вихідний український текст</b>	<b>Переклад 1,</b> <i>вказати назву системи</i>	<b>Переклад 2,</b> <i>вказати назву системи</i>

Таблиця 1.13 – Переклад з німецької на українську мову

<b>Вихідний український текст</b>	<b>Переклад 1, вказати назву системи</b>	<b>Переклад 2, вказати назву системи</b>

9. Кількісні оцінки результатів порівняння вихідного тексту українською мовою і результатів перекладів з англійської та німецької мов на українську мову занесіть до таблиці 1.14.

Таблиця 1.14 – «Груба» оцінка якості перекладу, зробленого системою машинного перекладу

<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Система 1, вказати назву системи</b>	<b>Система 2, вказати назву системи</b>
<b>Напрямок перекладу: українська -&gt; англійська -&gt; українська</b>		
Загальна кількість розбіжностей з вихідним текстом, з них:		
– суттєвих		
– несуттєвих		
<b>Напрямок перекладу: українська -&gt; німецька -&gt; українська</b>		
Загальна кількість розбіжностей з вихідним текстом, з них:		
– суттєвих		
– несуттєвих		

10. Яка онлайн система машинного перекладу впоралася з поставленим завданням краще у випадку англійської мови, а яка у випадку німецької мови? Як Ви думаєте, чому саме ця система машинного перекладу? Дайте розгорнуту відповідь.

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА 2 ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ. ПОСТРЕДАГУВАННЯ**

1. Самостійно вивчивши теорію за темою «Постредагування», дайте відповіді на наступні питання:

- 1) Що таке постредагування машинного перекладу?
- 2) Які види постредагування машинного перекладу існують?
- 3) Від чого залежить доцільність застосування певного виду постредагування?
- 4) У яких ситуаціях слід застосовувати той чи інший вид постредагування машинного перекладу?
- 5) Чи завжди необхідне ідеальне постредагування машинного перекладу? Відповідь обґрунтуйте.
- 6) Які помилки слід обов'язково виправляти в усіх видах постредагування машинного перекладу?
- 7) Якими типами помилок можна знехтувати при швидкому («брудному») постредагуванні?

2. Зробіть швидке постредагування отриманих у завданні 2 практичної роботи 1 перекладів. Вихідний та відредагований варіанти перекладу помістіть у таблиці 2.1 та 2.2.

Таблиця 2.1 – Швидке постредагування перекладів, зроблених системою машинного перекладу, з англійської мови на українську

<b>Переклад 1, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>
<b>Переклад 2, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>
<b>Переклад 3, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>
<b>Переклад 4, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>

Таблиця 2.2 – Швидке постредагування перекладів, зроблених системою машинного перекладу, з німецької мови на українську

<b>Переклад 1, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>
<b>Переклад 2, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>

<b>Переклад 3, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>
<b>Переклад 4, вказати назву системи</b>	<b>Швидке постредагування</b>

3. Зробіть повне якісне постредагування отриманих в завданні 2 практичної роботи 1 перекладів. Вихідний і повністю відредагований варіанти перекладів помістіть у таблиці 2.3 та 2.4. У текстах обох колонок виділіть наступним чином місця тексту, які піддалися редагуванню:

– **жирним**, якщо Ви робили видалення варіантів перекладів, видалення зайвих слів, вставку додаткових слів, вставку додаткових словосполучень;

– *курсивом*, якщо Ви робили виправлення невірною узгодження, виправлення невірною управління, лексичні заміни перекладів окремих слів, лексичні заміни перекладів словосполучень;

– підкресленим, якщо Ви міняли структуру речення.

Таблиця 2.3 – Повне постредагування перекладів, зроблених системою машинного перекладу, з англійської мови на українську

<b>Переклад 1, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>
<b>Переклад 2, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>
<b>Переклад 3, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>
<b>Переклад 4, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>

Таблиця 2.4 – Повне постредагування перекладів, зроблених системою машинного перекладу, з німецької мови на українську

<b>Переклад 1, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>
<b>Переклад 2, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>

<b>Переклад 3, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>
<b>Переклад 4, вказати назву системи</b>	<b>Повне постредагування</b>

4. Для кожного з перекладів проаналізуйте обсяг своєї роботи і заповніть таблицю 2.5, де кількісно охарактеризуйте повне постредагування. При необхідності доповніть таблицю власними параметрами.

Таблиця 2.5 – Характеристика обсягу роботи з постредагування

Тип редагування	Частота (кількість)			
	Переклад 1	Переклад 2	Переклад 3	Переклад 4
<b>Переклад з англійської на українську мову</b>				
Видалення варіантів перекладів				
Видалення зайвих слів				
Вставка додаткових слів				
Вставка додаткових словосполучень				
Виправлення неправильного узгодження				
Виправлення неправильного управління				
Лексичні заміни перекладів окремих слів				
Лексичні заміни перекладів словосполучень				
Зміна структури речення				
<b>Переклад з німецької на українську мову</b>				
Видалення варіантів перекладів				
Видалення зайвих слів				
Вставка додаткових слів				
Вставка додаткових словосполучень				
Виправлення неправильного узгодження				
Виправлення неправильного управління				

Лексичні заміни перекладів окремих слів				
Лексичні заміни перекладів словосполучень				
Зміна структури речення				

5. Прокоментуйте отримані результати: який вид редакторських робіт використовується найчастіше при швидкому постредагуванні, а який при повному постредагуванні у випадку англійської мови та у випадку німецької мови; який вид редакторських робіт є найскладнішим при швидкому постредагуванні, а який при повному постредагуванні у випадку англійської мови та у випадку німецької мови? Дайте розгорнуту відповідь.

6. Яка система машинного перекладу впоралася з поставленим завданням найкраще у випадку англійської мови, а яка у випадку німецької мови? Як Ви думаєте, чому саме ця система машинного перекладу впоралася найкраще? Дайте розгорнуту відповідь.

### **ПРАКТИЧНА РОБОТА 3 ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ. ПЕРЕДРЕДАГУВАННЯ**

1. Проаналізуйте причини знайдених Вами при виконанні завдання 2 практичної роботи 1 помилок. Наведіть приклади англійських речень, неправильний переклад яких був викликаний:

- семантичною та / або лексичною багатозначністю лексем;
- багатозначністю суфіксів -s, -ed, -ing;
- пасивним станом;
- безсполучниковим приєднанням підрядних речень;
- займенником it;
- інфінітивним або дієприкметниковим зворотом;
- ланцюжками іменників;
- віддаленим розташуванням залежних слів;
- ідіомами або іншими явищами.

Приклади речень наведіть у дужках безпосередньо після зазначеної причини.

2. З огляду на зроблену Вами розмітку помилок при виконанні завдання 4 практичної роботи 1, зробіть передредагування англійсько-

го тексту з цього завдання так, щоб по можливості уникнути помилок при машинному перекладі. Для цього використовуйте наступні прийоми передредагування:

- замініть багатозначну лексему її однозначним синонімом;
- вставте артиклі або вказівні займенники перед іменниками;
- розбийте іменну групу / ланцюжок іменників прийменником of;
- вставте сполучники that, which, etc., якщо вони пропущені;
- розбийте довге речення на кілька простих;
- замініть дієприкметниковий (інфінітивний) зворот підрядним реченням;
- замініть займенник it словом, яке воно заміняє, за можливостю;
- спростіть структуру речення;
- змініть порядок слів, щоб він збігався з порядком слів мови перекладу;
- замініть структуру у пасивному стані на еквівалентну структуру в активному стані;
- видаліть слова, що майже не впливають на зміст речення і т.п.

3. Оформіть роботу за зразком таблиці 3.1, для чого виконайте такі дії:

1) скопіюйте таблицю 1.5 з результатами виконаного завдання 4 практичної роботи 1 для перекладу з англійської мови;

2) змініть назву цієї таблиці на назву таблиці 3.1, змініть назви колонок таблиці 1.5 на назви колонок таблиці 3.1;

3) у першій колонці помістіть кожне речення вихідного тексту в новий рядок, пронумеруйте речення, розділіть речення порожніми рядками;

4) у другій колонці помістіть кожне речення тексту перекладу в новий рядок, пронумеруйте речення, розділіть речення порожніми рядками; речення тексту перекладу розмістите навпроти відповідних речень вихідного тексту;

5) у першій колонці під тими реченнями, які потребують передредагування, залиште порожній рядок, позначте речення відповідним номером з міткою «а» (наприклад, 1а, 2а і т.д.), туди скопіюйте відповідні англійські речення (1, 2 і т.д.) ще раз;

б) у другій колонці під реченнями тексту перекладу, що відповідають реченням вихідного тексту, які потребують передредагування,

залиште порожній рядок, позначте ці місця відповідним номером з міткою «а» (наприклад, 1а, 2а і т.д.);

7) у першій колонці зробіть передредагування речень з міткою «а»;

8) перекладіть передредаговані речення за допомогою тих же систем машинного перекладу;

8) внесіть відповідні переклади передредагованих речень у другу колонку таблиці 3.1 на залишені пусті місця з міткою «а».

Таблиця 3.1 – Передредагування при машинному перекладі з англійської на українську мову

<b>Вихідний та передредагований англійський текст</b>	<b>Машинний переклад вихідного та передредаганого англійського тексту</b>
1	2
<b>Система 1 (вказати назву)</b>	



<p>1. <b>In the run-up</b> to Christmas the <b>sparkle</b>, the high spirits and the Jingle-bells <b>atmosphere</b> have returned to New York.</p> <p>1a. <b>In preparation</b> to Christmas the <b>atmosphere of brightness</b>, the high spirits and the Jingle-bells have returned to New York.</p> <p>2. <b>The scene, with</b> shops, restaurants and bars, <b>has</b> changed completely once again.</p> <p>2a. Shops, restaurants and bars have <b>completely</b> changed once again.</p>	<p>1. <b>Напередодні</b> Різдва <b>блиск</b>, високий настрій та <b>атмосфера</b> Джингл-дзвонів повернулися до Нью-Йорка.</p> <p>1а. Готуючись до Різдва, атмосфера яскравості, високого настрою та дзвінки Джингл повернулися до Нью-Йорка.</p> <p>2. <b>Сцена</b> з магазинами, ресторанами та барами знову <b>змінилася</b> повністю.</p> <p>2а. Магазины, ресторани та бари знову змінилися повністю.</p>
<b>Система 2 (вказати назву)</b>	
<b>Система 3 (вказати назву)</b>	
<b>Система 4 (вказати назву)</b>	

4. Визначте причини помічених Вами помилок при виконанні машинного перекладу з української на англійську мову в завданні 8 практичної роботи 1. Вкажіть конкретні явища української мови, які викликали неправильний переклад тексту цього завдання. Вкажіть універсальні (які не залежать від конкретної мови) і специфічні (залежні від конкретної мови, в даному випадку української/англійської) лінгвістичні явища, що призводять до помилок машинного перекладу.

5. Скопіюйте вихідний український текст і переклади з української на англійську мову (таблиця 1.10), отримані в завданні 8 практичної роботи 1. Помістіть вихідний український текст в першу колонку таблиці 3.2, а переклади з таблиці 1.10 – у другу колонку таблиці 3.2. При заповненні таблиці дотримуйтесь процедури, викладеної в зав-

данні 3 даної практичної роботи.

Таблиця 3.2 – Передредагування при машинному перекладі з української на англійську мову

<b>Вихідний та передредагований український текст</b>	<b>Машинний переклад вихідного та передредаганого українського тексту</b>
<b>Система 1 (вказати назву)</b>	
<b>Система 2 (вказати назву)</b>	

6. Прокоментуйте отримані результати: які прийоми передредагування Ви використовували найчастіше у випадку англійської мови (див. завдання 2 даної практичної роботи), а які у випадку української мови? Як Ви думаєте, чому саме ці прийоми? Дайте розгорнуту відповідь.

7. Яка система машинного перекладу впоралася з поставленим завданням найкраще у випадку англійської мови, а яка у випадку української мови? Як Ви думаєте, чому саме ця система машинного перекладу? Дайте розгорнуту відповідь.

#### **ПРАКТИЧНА РОБОТА 4**

#### **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ.**

#### **КОНТРОЛЬОВАНА МОВА**

1. Самостійно вивчивши теорію за темою «Контрольована мова» (англ. Controlled language), дайте відповіді на наступні питання:

- 1) Що таке контрольована мова?
- 2) Які види контрольованих мов існують? Надайте їх опис.
- 3) З якою метою створюються контрольовані мови?
- 4) У яких сферах людської діяльності використовуються контрольовані мови? Наведіть приклади.

2. Напишіть тексти з 10 речень на:

- а) контрольованій українській мові;
- б) контрольованій англійській мові;
- в) контрольованій німецькій мові.

Тексти мають бути написані таким чином, щоб отримати повністю правильний машинний переклад без передредагування та/або постредагування.

При виконанні цього завдання дотримуйтесь таких правил контрольованої мови:

- не використовуйте багатозначні лексеми, знайдіть їх однозначні синоніми;
- не використовуйте фрази та речення з синтаксичною омонімією;
- не використовуйте довгі та складні речення;
- намагайтеся писати простими реченнями з прямим порядком слів;
- уникайте інфінітивних та дієприкметникових конструкцій;
- уникайте вигуків, ввідних фраз та ідіом;
- обставинні слова в реченні ставте так, щоб порядок слів речення в цілому по можливості збігався з порядком слів речення на мові перекладу;
- не використовуйте довгі визначальні конструкції у препозиції;
- уникайте використання пасивного стану;
- не використовуйте безособові речення;
- не використовуйте еліптичні речення;
- у реченнях завжди повинні бути явно виражені підмет і присудок;
- не використовуйте ланцюжки іменників;
- не пропускайте сполучники перед підрядними реченнями.

3. Перекладіть тексти на контрольованих мовах із завдання 2 даної практичної роботи за допомогою однієї онлайн системи машинного перекладу з числа обраних Вами в завданні 1 практичної роботи 1 таким чином: з української мови на англійську та німецьку; з англійської та німецької мов на українську. Результати роботи занесіть до таблиць 4.1 та 4.2.

Таблиця 4.1 – Переклад текстів на контрольованій українській мові на англійську та німецьку мови

<b>Текст на контрольованій українській мові</b>	<b>Переклад на англійську мову</b>	<b>Переклад на німецьку мову</b>
---	------------------------------------	----------------------------------

--	--	--

Таблиця 4.2 – Переклад текстів на контрольованих англійській та німецькій мовах на українську мову

<b>Текст на контрольованій англійській мові</b>	<b>Переклад на українську мову</b>	<b>Текст на контрольованій німецькій мові</b>	<b>Переклад на українську мову</b>

4. При наявності помилок в машинному перекладі помилки виділіть *жирним курсивним* шрифтом у колонках з перекладами таблиць 4.1 та 4.2, і для кожного випадку напишіть, яке з правил контрольованої мови Ви порушили. Результати роботи занесіть до таблиці 4.3 за таким зразком: в першу колонку таблиці занесіть речення з помилками з колонок з перекладами таблиць 4.1 та 4.2 завдання 3 даної практичної роботи; у другій колонці таблиці для кожного речення напишіть причину помилки.

Таблиця 4.3 – Причини помилок при перекладі з контрольованих української, англійської та німецької мов

<b>Речення з помилками</b>	<b>Причини помилок</b>
Переклад з української контрольованої мови	
Переклад з англійської контрольованої мови	
Переклад з німецької контрольованої мови	

5. Прокоментуйте отримані результати: чому при використанні контрольованої мови результати машинного перекладу кращі, ніж при використанні «неконтрольованої» загальноновживаної природної мови? Чи залежать результати перекладу від вихідної мови? Чи були результати машинного перекладу кращі при використанні будь-якої вихідної

контрольованої мови? Як Ви думаєте, чому саме цієї мови? На якій з трьох контрольованих мов було найскладніше написати текст? Як Ви думаєте, чому саме на цій мові? На якій з трьох контрольованих мов було найлегше написати текст? Як Ви думаєте, чому саме на цій мові? Дайте розгорнуту відповідь.

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА 5**

### **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ. СУБМОВА, СПЕЦМОВА**

1. Знайдіть коректні англійські та німецькі еквіваленти для спеціальних термінів з області машинного перекладу (мінімум 10 термінів):

а) за допомогою онлайн словників;

б) за допомогою інформаційно-пошукових систем (наприклад, за ключовими словами).

Результати роботи оформіть за зразком таблиці 5.1. Для кожного терміна створіть окремий рядок в таблиці. Якщо в результаті пошуку для вихідного українського терміна буде знайдено декілька еквівалентів на іноземних мовах, в таблицю 5.1 занесіть той еквівалент, який би Ви використовували при перекладі текстів з області машинного перекладу.

Таблиця 5.1 – Визначення коректних еквівалентів української спеціальної термінології за допомогою Інтернет-ресурсів

<b>Український термін</b>	<b>Англійський еквівалент</b>	<b>Німецький еквівалент</b>	<b>Знайдений в онлайн словнику</b>	<b>Знайдений за ключовими словами</b>
			Словник Сайт	Ключове слово Сайт(и)

2. Опишіть переваги та недоліки кожної з методик пошуку коректних термінологічних еквівалентів з завдання 1 даної практичної роботи.

3. Проаналізуйте представлені нижче тексти а), б) і в) англійською мовою. Чим відрізняються субмови, на яких написані наведені нижче тексти, від загальноновживаної мови і між собою? Чи полягає специфіка

субмови виключно в термінології? Дайте розгорнуту відповідь.

**а) фрагмент інструкції з використання iPhone**

*Setting up and activating iPhone. To set up and activate iPhone, turn on iPhone and follow the Setup Assistant. The Setup Assistant steps you through the setup process, including connecting to a Wi-Fi network, signing in with or creating a free Apple ID, setting up iCloud, turning on recommended features such as Location Services and Find My iPhone, and activating iPhone with your carrier. You can also restore from an iCloud or iTunes backup during setup. Activation can be done over a Wi-Fi network or, with iPhone 4S or later, over your carrier's cellular network (not available in all areas). If neither option is available, you need to connect iPhone to your computer running iTunes for activation.*

**б) фрагмент статті з математичного моделювання**

*Equations governing a linear elastic boundary value problem are based on three tensor partial differential equations for the balance of linear momentum and six infinitesimal strain-displacement relations. The system of differential equations is completed by a set of linear algebraic constitutive relations. An elastostatic boundary value problem for an isotropic-homogeneous media is a system of 15 independent equations and equal number of unknowns (3 equilibrium equations, 6 strain-displacement equations, and 6 constitutive equations). Specifying the boundary conditions, the boundary value problem is completely defined. To solve the system two approaches can be taken according to boundary conditions of the boundary value problem: a displacement formulation, and a stress formulation.*

**в) фрагмент патентної формули винаходу**

*A drum washing machine comprising: a cabinet including an opening provided at a front wall of the cabinet, the opening configured to allow laundry to be put into or taken out of the cabinet; a door configured to open or close the opening of the cabinet; an opening / closing guide mechanism connected between the cabinet and the door and configured to guide the door downwardly when opening the door such that a front surface of the door is upwardly directed when the door is fully opened, and to guide the door upwardly when closing the door; and an automatic opening / closing mechanism configured to automatically move at least one end of the door along a generally vertical path, wherein the door is generally vertically openable or closable.*

4. Для текстів а), б), с) з завдання 3 даної практичної роботи складіть списки використаних в них термінів. Знайдіть коректні українські еквіваленти знайдених термінів, використовуючи Інтернет-ресурси. Результати роботи занесіть в таблицю 5.2.

Таблиця 5.2 – Визначення коректних еквівалентів спеціальної термінології при перекладі з англійської мови на українську

Англійський термін	Український еквівалент	Знайдений в онлайн словнику	Знайдений за ключовими словами
Терміни з тексту а			
		Словник Сайт	Ключове слово Сайт(и)
Терміни з тексту б			
		Словник Сайт	Ключове слово Сайт(и)
Терміни з тексту с			
		Словник Сайт	Ключове слово Сайт(и)

5. Перекладіть тексти а), б), с) з завдання 3 даної практичної роботи за допомогою однієї онлайн системи машинного перекладу з числа обраних Вами в завданні 1 практичної роботи 1. Переклад кожного тексту помістіть у таблицю 5.3. Порівняйте машинний переклад термінів з еквівалентами, знайденими Вами при виконанні завдання 4 даної практичної роботи. Помилково перекладені терміни виділіть в тексті перекладу *жирним курсивним* шрифтом і занесіть в таблицю 5.3. Поясніть, чим викликані помилки машинного перекладу. Перші дві колонки таблиці 5.3 повинні відповідати першим двом колонкам таблиці 5.2 із завдання 4 даної практичної роботи.

Таблиця 5.3 – Визначення причин помилкового перекладу тер-

мінів з текстів, написаних на англійській субмові

<b>Англійський термін</b>	<b>Український еквівалент</b>	<b>Помилковий переклад терміну</b>	<b>Причина помилкового перекладу</b>
<b>Переклад тексту а</b> .....			
<b>Переклад тексту б</b> .....			
<b>Переклад тексту с</b> .....			

6. Зробіть повне постредагування отриманих в завданні 5 даної практичної роботи машинних перекладів текстів а), б), с). Використовуйте складені Вами таблиці термінів із завдання 4 даної практичної роботи. Оформіть результати роботи над перекладами у вигляді таблиці 5.4. Машинні переклади текстів а), б), с) з таблиці 5.3 помістіть у першу колонку таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 – Постредагування машинних перекладів текстів, написаних на англійській субмові

<b>Машинний переклад</b>	<b>Повне постредагування</b>
Постредагування машинного перекладу тексту а	
Постредагування машинного перекладу тексту б	
Постредагування машинного перекладу тексту с	

7. Проаналізуйте дані нижче тексти а), б) і в) українською мовою. Чим відрізняються субмови цих текстів від загальнозживаної української мови і між собою? Чи полягає специфіка субмови виключно в термінології? Чи є щось загальне в специфіці англійської та української субмов, які обслуговують один і той же вид професійної діяльності?



## **а) фрагмент інструкції з використання iPhone**

### **Встановлення та активація iPhone**

1. Завантажте та встановіть iTunes з сайту [www.apple.com/iTunes](http://www.apple.com/iTunes).

2. Підключіть iPhone до USB 2.0 порту Вашого Mac або PC, використовуючи докстанцію та кабель, що йдуть у комплекті з iPhone. Якщо Ваша клавіатура не має потужного USB 2.0 порту, Вам необхідно підключити iPhone до USB 2.0 порту на Вашому комп'ютері.

3. Дотримуйтесь інструкцій на екрані у вікні iTunes для активації iPhone та синхронізації його з Вашими контактами, календарями, електронною поштою та закладками на Вашому комп'ютері. Поставте галочку у «Set Up Your iPhone» (Налаштування Вашого iPhone) для синхронізації всього зазначеного вище автоматично.

### **б) фрагмент наукової статті з математичного моделювання**

В роботі досліджено задачу оптимального управління для рівняння Соболевського типу другого порядку з відносно поліноміально обмеженим пучком операторів. Наведено доказ теореми існування та єдиності сильного рішення початково-кінцевої задачі для даного рівняння. Отримано достатні, а у випадку коли нескінченність є такою, що підлягає усуненню, особливою точкою А-резольвенти пучка операторів, її необхідні умови існування та єдиності оптимального управління такими рішеннями. Досліджено початково-кінцеву задачу для рівняння Буссінеска – Лява, що моделює поздовжні коливання пружного стрижня. Доказ теореми про існування та єдиність оптимального управління для досліджуваної задачі спирається на теорію оптимального управління, представлену у роботах Ж.-Л. Ліонса.

### **в) фрагмент патентної формули винаходу**

Грейфер, що містить траверсу, дві пари щелеп, шарнірно поєднаних між собою й за допомогою тяги поєднаних з траверсою, й розташовану на траверсі поліспагну систему, канат якої пов'язаний з лебідкою та пропущений через блоки, встановлені на загальній осі з'єднання щелеп, відрізняється тим, що лебідку змонтовано на одній щелепі поблизу загальної осі, причому підпружинений Т-образний важіль, що взаємодіє з другою щелепою шарнірно закріплений на поєднаній з другою щелепою тязі.

8. Для текстів а), б), в) із завдання 7 даної практичної роботи

складіть списки використаних в них термінів. Знайдіть коректні англійські еквіваленти виділених термінів, використовуючи Інтернет-ресурси. Результати роботи занесіть в таблицю 5.5.

Таблиця 5.5 – Визначення коректних еквівалентів спеціальної термінології при перекладі з української мови на англійську

Український термін	Англійський еквівалент	Знайдений в онлайн словнику	Знайдений за ключовими словами
Терміни з тексту а			
		Словник Сайт	Ключове слово Сайт(и)
Терміни з тексту б			
		Словник Сайт	Ключове слово Сайт(и)
Терміни з тексту в			
		Словник Сайт	Ключове слово Сайт(и)

9. Перекладіть тексти а), б), в) із завдання 7 даної практичної роботи за допомогою однієї онлайн системи машинного перекладу з числа обраних Вами в завданні 1 практичної роботи 1. Переклад кожного тексту помістіть у таблицю 5.6. Порівняйте машинний переклад термінів з еквівалентами, знайденими Вами при виконанні завдання 8 даної практичної роботи. Помилково перекладені терміни виділіть в тексті перекладу *жирним курсивним* шрифтом і занесіть в таблицю 5.6. Поясніть, чим викликані помилки машинного перекладу. Перші дві колонки таблиці 5.6 повинні відповідати першим двом колонкам таблиці 5.5 із завдання 8 даної практичної роботи.

Таблиця 5.6 – Визначення причин помилкового перекладу термінів з текстів, написаних на українській субмові

Український термін	Англійський еквівалент	Помилковий переклад терміну	Причина помилкового перекладу
<b>Переклад тексту а</b> .....			
<b>Переклад тексту б</b> .....			
<b>Переклад тексту в</b> .....			

10. Зробіть повне постредагування отриманих в завданні 9 даної практичної роботи машинних перекладів текстів а), б), в). Використовуйте складені Вами таблиці термінів із завдання 8 даної практичної роботи. Оформіть результати роботи над перекладами у вигляді таблиці 5.7. Машинні переклади текстів а), б), в) з таблиці 5.6 помістите у першу колонку таблиці 5.7.

Таблиця 5.7 – Постредагування машинних перекладів текстів, написаних на українській субмові

Машинний переклад	Повне постредагування
Постредагування машинного перекладу тексту а	
Постредагування машинного перекладу тексту б	
Постредагування машинного перекладу тексту в	

11. Прокоментуйте отримані результати: при використанні субмови результати машинного перекладу гірші або кращі, ніж при використанні «неконтрольованої» загальноновживаної природної мови? Які причини помилкового перекладу термінів зустрічалися Вам найчастіше при виконанні завдань даної практичної роботи? Чи залежать ре-

зультати перекладу від вихідної мови? При використанні якої вихідної субмови результати машинного перекладу були кращі: англійської чи української? Як Ви думаєте, чому саме цієї мови? Якою має бути система машинного перекладу, щоб справлятися зі специфікою субмови? Дайте розгорнуту відповідь.

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА 6**

### **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ. ОЦІНКА ЯКОСТІ СИСТЕМ МАШИННОГО ПЕРЕКЛАДУ**

1. Відкрийте звіт з практичної роботи 1, скопіюйте таблиці 1.5 та 1.6 із завданням 4 практичної роботи 1 (таблиці з розміченими помилками). Беручи до уваги кількість розмічених Вами помилок різного типу, дайте оцінку якості машинного перекладу тексту, наданого кожною онлайн системою машинного перекладу, при перекладі з англійської мови та з німецької мови:

а) за шкалою Макото Нагао (див. Додаток 3);

б) за метриками адекватності (*adequacy*) / гладкості (*fluency*) перекладу (див. Додаток 3);

в) за допомогою кількісної оцінки, обчисленої за емпіричною формулою (1) (чим вищий показник  $E$ , тим вища якість машинного перекладу):

$$E = \frac{N(w)}{N(sem\&lex) \cdot 10 + N(synt) \cdot 5 + N(morph) \cdot 3 + N(cov) \cdot 2 + N(style)}, \quad (1)$$

де  $E$  – загальна оцінка коректності машинного перекладу;  $N(w)$  – кількість слів у перекладеному тексті;  $N(sem\&lex)$  – кількість семантичних і лексичних помилок;  $N(synt)$  – кількість синтаксичних помилок;  $N(morph)$  – кількість морфологічних помилок;  $N(cov)$  – кількість неперекладених слів;  $N(style)$  – кількість стилістичних помилок.

Результати оцінки якості занесіть до таблиці 6.1. Найкращі результати виділіть жирним шрифтом.

Таблиця 6.1 – Результати оцінки якості роботи систем машинного перекладу при перекладі з англійської та німецької мов на українську

Показники оцінки якості	Система 1, вказати назву і сайт	Система 2, вказати назву і сайт	Система 3, вказати назву і сайт	Система 4, вказати назву і сайт
<b>Переклад з англійської на українську мову</b>				
1 За шкалою Макото Нагао				
2 Адекватність ( <i>adequacy</i> )				
3 Гладкість ( <i>fluency</i> )				
4 За формулою 1:				
кількість слів у перекладеному тексті $N(w)$				
кількість семантичних і лексичних помилок $N(sem&lex)$				
кількість синтаксичних помилок $N(synt)$				
кількість морфологічних помилок $N(morph)$				
кількість неперекладених слів $N(cov)$				
кількість стилістичних помилок $N(style)$				
<i>E</i>				
<b>Переклад з німецької на українську мову</b>				
1 За шкалою Макото Нагао				
2 Адекватність ( <i>adequacy</i> )				
3 Гладкість ( <i>fluency</i> )				
4 За формулою 1:				
кількість слів у перекладеному тексті $N(w)$				
кількість семантичних і лексичних помилок $N(sem&lex)$				
кількість синтаксичних помилок $N(synt)$				
кількість морфологічних помилок $N(morph)$				
кількість неперекладених слів $N(cov)$				

кількість стилістичних помилок $N(style)$				
<i>E</i>				

2. Які з перерахованих вище параметрів характеризують якість передачі змісту тексту (достовірність)? За якими з наведених параметрів можна оцінити грамотність перекладу? Перерахуйте ці параметри.

3. Відкрийте звіт по практичній роботі 1, перейдіть до завдання 8. У першу колонку таблиці 6.2 скопіюйте текст українською мовою із завдання 8 практичної роботи 1. У другу колонку таблиці 6.2 скопіюйте машинні переклади вихідного українського тексту англійською мовою, взяті з таблиці 1.10 завдання 8 практичної роботи 1. У таблиці 6.2 розмітьте проблематичні україно-англійські сегменти перекладів залежно від типу помилки аналогічно завданню 4 практичної роботи 1. Аналіз тексту здійснюйте за реченнями, кожне речення розміщуйте в новому рядку таблиці.

Таблиця 6.2 – Аналіз помилок при машинному перекладі з української на англійську мову

<b>Джерело: Українське</b>	<b>Переклад: Англійський</b>
<b>Система 1 (вказати назву)</b>	
<b>Система 2 (вказати назву)</b>	

4. Відкрийте звіт по практичній роботі 1, перейдіть до завдання 8. У першу колонку таблиці 6.3 скопіюйте текст українською мовою із завдання 8 практичної роботи 1. У другу колонку таблиці 6.3 скопіюйте машинні переклади вихідного українського тексту німецькою мовою, взяті з таблиці 1.11 завдання 8 практичної роботи 1. У таблиці 6.3 розмітьте проблематичні україно-німецькі сегменти перекладів залежно від типу помилки аналогічно завданню 4 практичної роботи 1. Аналіз тексту здійснюйте за реченнями, кожне речення розміщуйте в новому рядку таблиці.

Таблиця 6.3 – Аналіз помилок при машинному перекладі з української на німецьку мову

<b>Джерело: Українське</b>	<b>Переклад: Німецький</b>
<b>Система 1 (вказати назву)</b>	

<b>Система 2 (вказати назву)</b>	

5. Беручи до уваги кількість розмічених Вами помилок різного типу при виконанні завдань 3 та 4 даної практичної роботи, дайте оцінку якості машинного перекладу тексту, наданого кожною онлайн системою машинного перекладу, при перекладі з української мови на англійську та на німецьку:

а) за шкалою Макото Нагао (див. Додаток 3);

б) за метриками адекватності (*adequacy*) / гладкості (*fluency*) перекладу (див. Додаток 3);

в) за допомогою кількісної оцінки, обчисленої за емпіричною формулою (1) (чим вищий показник *E*, тим вища якість машинного перекладу).

Результати оцінки якості занесіть до таблиці 6.4. Найкращі результати виділіть жирним шрифтом.

Таблиця 6.4 – Результати оцінки якості роботи систем машинного перекладу при перекладі з української на англійську та німецьку мови

<b>Показники оцінки якості</b>	<b>Система 1, <i>вказати назву і сайт</i></b>	<b>Система 2, <i>вказати назву і сайт</i></b>
1	2	3
<b>Переклад з української на англійську мову</b>		
1 За шкалою Макото Нагао		
2 Адекватність ( <i>adequacy</i> )		
3 Гладкість ( <i>fluency</i> )		
4 За формулою 1:		
кількість слів у перекладеному тексті $N(w)$		
кількість семантичних і лексичних помилок $N(sem&lex)$		
кількість синтаксичних помилок $N(synt)$		
кількість морфологічних помилок $N(morph)$		

кількість неперекладених слів $N(cov)$		
кількість стилістичних помилок $N(style)$		
$E$		

Продовження таблиці 6.4

1	2	3
<b>Переклад з української на німецьку мову</b>		
1 За шкалою Макото Нагао		
2 Адекватність (adequacy)		
3 Гладкість (fluency)		
4 За формулою 1:		
кількість слів у перекладеному тексті $N(w)$		
кількість семантичних і лексичних помилок $N(sem\&lex)$		
кількість синтаксичних помилок $N(synt)$		
кількість морфологічних помилок $N(morph)$		
кількість неперекладених слів $N(cov)$		
кількість стилістичних помилок $N(style)$		
$E$		

6. Оцініть якість машинного перекладу різних систем машинного перекладу при перекладі з англійської та німецької мов на українську мову на основі врахування кількості зусиль з постредагування. Для цього скопіюйте таблицю 2.5, заповнену при виконанні завдання 4 практичної роботи 2. Оцінку якості здійсніть за формулою (2). Показник  $N(post)$  – кількість операцій з постредагування – розрахуйте як арифметичну суму кількості ваших дій з постредагування для кожної системи машинного перекладу окремо і для кожної мови також окремо.

$$E_2 = \frac{N(w)}{N(post)}, \quad (2)$$

де  $E_2$  – оцінка якості машинного перекладу на основі врахування кількості зусиль з постредагування;  $N(w)$  – кількість слів у перекладеному тексті;  $N(post)$  – кількість операцій з постредагування.

Результати оцінки якості занесіть до таблиці 6.5. Найкращі ре-



зультати виділіть жирним шрифтом.

Таблиця 6.5 – Результати оцінки якості роботи систем машинного перекладу на основі врахування кількості зусиль з постредагування при перекладі з англійської та німецької мов на українську мову

<b>Показники оцінки якості</b>	<b>Система 1, вказати назву і сайт</b>	<b>Система 2, вказати назву і сайт</b>	<b>Система 3, вказати назву і сайт</b>	<b>Система 4, вказати назву і сайт</b>
<b>Переклад з української на англійську мову</b>				
За формулою 2:				
кількість слів у тексті $N(w)$				
кількість операцій постредагування $N(post)$				
$E_2$				
<b>Переклад з німецької мови на українську мову</b>				
За формулою 2:				
кількість слів у тексті $N(w)$				
кількість операцій постредагування $N(post)$				
$E_2$				

7. Оцініть якість машинного перекладу різних систем машинного перекладу при перекладі з англійської мови на українську мову на основі врахування кількості зусиль з передредагування. Для цього скопіюйте таблицю 3.1, заповнену при виконанні завдання 3 практичної роботи 3. У таблиці 3.1 підрахуйте кількість Ваших дій з передредагування для кожної онлайн системи машинного перекладу окремо, це буде показник  $N(pred)$ . Оцінку якості здійсніть за формулою (3).

$$E_3 = \frac{N(w)}{N(pred)}, \quad (3)$$

де  $E_3$  – оцінка якості машинного перекладу на основі врахування кількості зусиль з передредагування;  $N(w)$  – кількість слів у перекладеному тексті;  $N(pred)$  – кількість операцій з передредагування.

Результати оцінки якості занесіть до таблиці 6.6. Найкращі результати виділіть жирним шрифтом.

Таблиця 6.6 – Результати оцінки якості роботи систем машинного перекладу на основі врахування кількості зусиль з передредагування при перекладі з англійської на українську мову

<b>Показники оцінки якості</b>	<b>Система 1, вказати назву і сайт</b>	<b>Система 2, вказати назву і сайт</b>	<b>Система 3, вказати назву і сайт</b>	<b>Система 4, вказати назву і сайт</b>
За формулою 3:				
кількість слів у перекладеному тексті $N(w)$				
кількість операцій з передредагування $N(pred)$				
$E_3$				

8. Прокоментуйте отримані результати: ґрунтуючись на отриманих при виконанні завдань практичної роботи результатах, дайте відповідь, яка система машинного перекладу отримала найвищі оцінки якості? Як Ви вважаєте, чому саме ця система? Чи залежать результати роботи систем машинного перекладу від вихідної мови? При використанні якої вихідної мови результати машинного перекладу були кращі? Як Ви вважаєте, чому саме цієї мови? Яка(і) методика(и) та/або метрика(и) оцінки якості на Ваш погляд найбільш точно і об'єктивно оцінює(ють) якість машинного перекладу? Чому саме ця(і) методика(и) та/або метрика(и)? Яка(і) методика(и) та/або метрика(и) оцінки якості на Ваш погляд може(можуть) вважатися суб'єктивними? Чому саме

ця(і) методика(и) та/або метрика(и)? Дайте розгорнуту відповідь.

### ЗАВДАННЯ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Підготувати реферат про одну з систем машинного перекладу за принципом «один студент (одна група з двох (максимум!) студентів) – одна система машинного перекладу».

**ВАЖЛИВО!!!** Свій вибір обов'язково (!!!) погодити зі старостою групи для того, щоб уникнути повторного вибору однієї системи машинного перекладу декількома студентами або групами студентів.

Список систем машинного перекладу для аналізу:

1. Google Translate (<https://translate.google.com>)
2. PROMT онлайн (<https://www.translate.ru>)
3. Переводчик ONLINE.UA (<https://perekklad.online.ua>)
4. Прагма 6.0 online (<http://www.translate.ua/uk/on-line>)
5. Systran Translate (<https://translate.systran.net/translationTools/text>)
6. BabelFish Free Translation (<https://www.babelfish.com/>)
7. DayTranslations Free Translation Online (<https://www.daytranslations.com/free-translation-online/>)
8. Bing Microsoft Translator (<https://www.bing.com/translator/>)
9. Babylon (<https://perevodchik.babylon-software.com/>)
10. Мета Перекладач (<https://translate.meta.ua/ua/>)
11. Переводчик онлайн (<https://perevod.i.ua/>)
12. Національний online перекладач (<https://www.m-translate.com.ua/#>)
13. Онлайн переводчик и словари (<http://www.webtran.ru/>)
14. Translate.com (<https://www.translate.com/>)
15. Online перекладач (<http://www.etranslator.ro/uk/>)
16. Online Translator Tetran (<http://www.tetran.ru/OnLineTranslatorEn>)
17. BabelXL the best translator (<http://babelxl.com/>)
18. Translata online text translation (<https://www.translata.eu/online-translator/>)
19. NiceTranslator (<https://nicetranslator.com/>)
20. Translatr (<https://translatr.varunmalhotra.xyz/>)
21. Longman Translator (<https://www.ldoceonline.com/translator/>)
22. Vanan Free Translation Online (<https://vananservices.com/free-translation.php>)

23. ElaN Languages Free translation (<https://www.elanlanguages.com/en/free-translation>)

24. Free Translate Online Software  
(<http://www.translatesonline.com/>)

25. Online Translate (<http://www.protranslator.org/online-translate/>)

26. Collins free online translator (<https://www.collinsdictionary.com/translator>)

Тема реферату «**Характеристика системи машинного перекладу** « \_\_\_\_\_ »» (замість пустого місця у лапках вказати назву обраної системи машинного перекладу).

Вимоги до оформлення реферату:

Обсяг реферату не менше 10 и не більше 20 сторінок.

Приклад оформлення титульного аркушу див. у Додатку 2.

Оформлення тексту: шрифт Times New Roman 14 пт; звичайний; вирівнювання по ширині; відступ зліва та справа – 0 см; відступ першого рядка – 1,25 см; інтервал перед та після – 0 пт; міжрядковий інтервал полуторний; видалити усі галочки на вкладці «Положення на сторінці»; береги сторінки: ліве – 3 см, праве – 1,5 см, верхнє та нижнє – по 2 см.

Оформлення назв структурних частин реферату: шрифт Times New Roman 14 пт; напівгрубий; міжрядковий інтервал полуторний; відступ першого рядка – 0 см; вирівнювання по центру.

Реферат подати у роздрукованому вигляді державною мовою.

Структура реферату:

1. Вступ (обґрунтувати важливість машинного перекладу, написати чому Ви обрали саме цю систему машинного перекладу).

2. Коротка історія системи машинного перекладу (коли виникла, хто є розробником і т.д. і т.п.).

3. Можливості перекладу, які надає система машинного перекладу (кількість мов, чи є онлайн-версія і т.д. і т.п., аналогічно завданню 1 практичної роботи 1).

4. Інструменти перекладу, доступні в системі машинного перекладу (чи є обмеження на довжину тексту, тематику, чи доступні словники, чи можна залишити власний варіант перекладу, чи можна скопі-

ювати переклад і т.д. і т.п.).

5. Тип обраної системи машинного перекладу (віднести обрану систему машинного перекладу до одного з класів відповідних класифікацій систем машинного перекладу: за ступенем участі людини в процесі перекладу; за формою організації взаємодії комп'ютера та людини при машинному перекладі; за кількістю мовних пар, доступних для перекладу; за тематичною орієнтацією; за ступенем розробки; за рівнем розвитку лінгвістичної теорії; за прийнятою в системі машинного перекладу стратегією перекладу).

6. Принцип роботи системи машинного перекладу (алгоритм, модель і т.п., все, що відповідає на питання: Як працює система машинного перекладу? Що відбувається?).

7. Оцінка ефективності якості машинного перекладу, зробленого системою машинного перекладу

7.1. Оцінка ефективності якості машинного перекладу експертом

7.2. Оцінка ефективності якості машинного перекладу за метрикою BLEU

Для оцінки ефективності необхідно за допомогою обраної системи машинного перекладу зробити переклад наступного тексту з англійської на українську:

*According to Cambridge Dictionary machine translation is the process of changing text from one language into another language using a computer. Machine translation as a field of scientific research, sometimes referred to by the abbreviation MT (not to be confused with computer-aided translation, machine-aided human translation (MAHT) or interactive translation) is a sub-field of computational linguistics that investigates the use of software to translate text or speech from one language to another.*

У пункті 7 перед тим, як здійснювати оцінку ефективності якості машинного перекладу, зробленого системою машинного перекладу, необхідно надати коротку інструкцію для користувача цією системою машинного перекладу (як отримати доступ до системи машинного перекладу, яким чином вводити текст для перекладу (вручну чи з файлу, чи з буферу обміну), яким чином зробити переклад, як отримати текст перекладу, чи можна його скопіювати і т.д. і т.п.). Обов'язково

навести скріншоти тексту англійською мовою та тексту перекладу в обраній системі машинного перекладу.

У пункті 7.1 оцінити якість машинного перекладу за такими параметрами:

1) Адекватність (adequacy) / Гладкість (fluency) перекладу (вказати бали та їх характеристику, написати чому Ви поставили саме такі бали).

2) За шкалою Макото Нагао (вказати бал та його характеристику, написати чому Ви поставили саме такий бал).

3) Юзабіліті (охарактеризувати переклад: добре, корисно, не корисно, написати чому Ви надали саме таку оцінку).

4) Аналіз помилок (для цього здійсніть розмітку помилок перекладу аналогічно до завдання 4 практичної роботи 1, результати розмітки наведіть у таблиці аналогічно до завдання 4 практичної роботи 1; визначте причини виявлених Вами помилок, заповнивши таблицю аналогічно до завдання 5 практичної роботи 1; розрахуйте якість машинного перекладу за формулою (1) аналогічно до завдання 1 практичної роботи 6, результати оцінки якості наведіть у таблиці аналогічно до завдання 1 практичної роботи 6 (з показників оцінки якості у таблиці видаліть рядок з оцінкою за шкалою Макото Нагао))

5) Зусилля, витрачені на постредагування (для цього зробіть повне якісне постредагування тексту перекладу; визначте час, витрачений Вами на постредагування, обов'язково наведіть його в рефераті; результати постредагування наведіть у таблиці аналогічно до завдання 3 практичної роботи 2; результати своєї роботи з постредагування занесіть до таблиці аналогічно до завдання 4 практичної роботи 2; зробіть висновки відповівши на питання з завдання 5 практичної роботи 2 щодо повного постредагування у випадку англійської мови; розрахуйте якість машинного перекладу за формулою (2) аналогічно до завдання 5 практичної роботи 6, результати оцінки якості наведіть у таблиці аналогічно до завдання 5 практичної роботи 6).

6) Зусилля, витрачені на передредагування (для цього зробіть передредагування тексту, який перекладається; результати передредагування наведіть у таблиці аналогічно до завдання 3 практичної роботи 3; розрахуйте якість машинного перекладу за формулою (3) аналогічно до завдання 6 практичної роботи 6, результати оцінки якості наведіть у

таблиці аналогічно до завдання 6 практичної роботи 6).

У пункті 7.2 для оцінки якості машинного перекладу за метрикою BLEU за еталонний (референтний) переклад прийняти текст перекладу після повного якісного постредагування, за машинний переклад прийняти власне текст машинного перекладу. Розрахувати метрику BLEU автоматично, створивши програму на мові Python (див. посилання

<https://machinelearningmastery.com/calculate-bleu-score-for-text-python/>, ця ж стаття російською мовою <https://www.machinelearningmastery.ru/calculate-bleu-score-for-text-python/>). Обов'язково навести скріншоти або код програми та представити результати розрахунків.

8. Висновки (підвести підсумки роботи, зробити загальні висновки про обрану систему машинного перекладу, навести показники оцінки якості перекладу і т.п.)

9. Список джерел інформації.

За зробленим рефератом створити презентацію. Структура презентації повинна відповідати структурі реферату. У презентацію виносити мінімальну кількість тексту (тільки за необхідністю), максимальну кількість графічного матеріалу. Титульний аркуш презентації оформити аналогічно до титульного аркуша реферату. Обов'язково виступити з доповіддю по темі реферату з підготовленою презентацією. Час доповіді 10-15 хвилин.

Презентацію подати у роздрукованому вигляді державною мовою разом з рефератом.

**ВАЖЛИВО!!!** Дату виступу обов'язково (!!!) погодити зі старою групою для рівномірного розподілу бажаючих виступити за днями.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

### Базова література

1. Амеліна С. М. Актуальні проблеми теорії і практики сучасного перекладу. – Київ : Центр учбової літератури, 2018. – 470 с.
2. Амеліна С. М. Підготовка перекладачів у зарубіжних університетах до застосування інформаційних технологій. / Амеліна С. М., Тарасенко Р. О. – Київ : Центр учбової літератури, 2017. – 256 с.
3. Асоянц П. Г. Автоматизовані технології науково-технічного перекладу: навчальний посібник. – Київ : Університет «Україна», 2007. – 360 с.
4. Бадан А. А. Переклад англomовних текстів у галузі інформаційних банківських технологій [Текст] : навчальний посібник / А. А. Бадан. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – 128 с.
5. Бадан А. А. Практичний курс з перекладу термінології комп'ютерних систем з англійської на українську мову [Електронний ресурс] : навчальний посібник / А. А. Бадан, С. О. Царьова. – Харків : НТУ «ХП», 2000. – 128 с.
6. Бадан А. А. Практичний курс з перекладу термінології комп'ютерних систем з англійської на українську мову [Електронний ресурс] : навчальний посібник: для студентів і аспірантів спеціальності 6.020303 «Переклад» / А. А. Бадан, С. О. Царьова. – Харків : НТУ «ХП», 2010. – 83 с.
7. Буйвол О. В. Практика перекладу математичної термінології [Електронний ресурс]: навчально-методичний посібник: для студентів спеціальності «Переклад» денної та заочної форм навчання / О. В. Буйвол. – Харків : НТУ «ХП», 2012. – 60 с.
8. Волошин В. Г. Комп'ютерна лінгвістика: Навчальний посібник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 382 с.
9. Голікова О. М. Переклад термінології у галузі електроніки, електротехніки та енергетики з англійської на українську мову [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. М. Голікова, В. М. Мирошніченко, С. О. Царьова. – Харків : НТУ «ХП», 2011. – 204 с.
10. Голікова О. М. Переклад термінології у галузі електроніки, електротехніки та енергетики з англійської на українську мову [Текст]:



навчальний посібник / О. М. Голікова, В. М. Мирошніченко, С. О. Царьова. – Харків : НТУ «ХП», 2012. – 150 с.

11. Грязнухіна Т. О. Система багатомовного машинного перекладу // Мовознавство. 2001. № 5.

12. Дарчук Н. П. Комп'ютерна лінгвістика (автоматичне опрацювання тексту). – Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 351 с.

13. Кияк Т. Р. Теорія та практика перекладу (німецька мова) [Текст] : підручник / Т. Р. Кияк, А. М. Науменко, О. Д. Огуй. – Вінниця : Нова книга, 2006. – 592 с.

14. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Теорія та практика перекладу» [Електронний ресурс] : для студентів спеціальності 6.030500 «Переклад» / уклад.: О. В. Буйвол, В. М. Мирошніченко; рец. А. А. Бадан. – Харків : НТУ «ХП», 2007. – 76 с.

15. Перебийніс В. І. Математична лінгвістика: Навчальний посібник. – Київ : Видавничий центр КНЛУ, 2014. – 125 с.

16. Пістунов І. М. Технології комп'ютерного перекладу: Навчальний посібник / Пістунов І. М., Амеліна С. М. – Дніпропетровськ : Дніпропетровський державний аграрний університет, 2008. – 107 с.

17. Ткачук В. Теорія і практика машинного перекладу: Навчальний посібник / Ткачук В., Чумак Г. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2006. – 72 с.

18. Царьова С. О. Переклад патентної документації США [Текст] : навчальний посібник / С.О. Царьова. – Харків : НТУ «ХП», 2007. – 208 с.

19. Baker M. *In Other Words: A Coursebook on Translation*. – Second edition. – Routledge, 2011. 332 p.

20. Bastin G. L., Bandia P. *Charting the Future of Translation History*. – Ottawa, Ontario : University of Ottawa Press, 2006. – 344 p.

21. Bendana L., Melby A. *Everything You Ever Wanted To Know About Translation*. – MultiLanguages Corporation, 2012. – 115 p.

22. Brownlie S. *Mapping Memory in Translation*. – Palgrave Macmillan, 2016. – 244 p.

23. Cronin M. *Translation in the Digital Age*. – Routledge. 2013. – 165 p.

24. Fantinuoli C., Zanettin F. *Translation and Multilingual Natural*

- Language Processing. – Berlin : Language Science Press, 2015. – 167 p.
25. Goutte C., Cancedda N., Dymetman M., Foster G. Learning Machine Translation. – London; Cambridge : The MIT Press, 2009. – 316 p.
26. Hatab W. A. Translation across Time and Space. – Cambridge Scholars Publishing, 2017. – 183 p.
27. House J. Translation quality assessment: past and present. – Abingdon, Oxon, England; New York : Routledge, 2015. – 160 p.
28. Pellatt V. Text, Extratext, Metatext and Paratext in Translation. – Cambridge Scholars Publishing, 2013. – 127 p.
29. Pym A. Exploring Translation Theories. – 2nd Edition. – New York : Routledge, 2014. – 255 p.
30. Samuelsson-Brown G. A Practical Guide for Translators. – Clevedon, Buffalo, Toronto : Multilingual Matters, 2010. – 200 p.
31. Suojanen T., Koskinen K., Tuominen T. User-Centered Translation. – Routledge, 2014. – 184 p.
32. Venuti L. The Translator's Invisibility. A History of Translation. – 2nd Edition, Routledge, 2008. – 337 p.
33. Wilks Y. Machine Translation: Its Scope and Limits. – Springer. 2009. – 252 p.
34. Xiong D. Linguistically Motivated Statistical Machine Translation: Models and Algorithms. – Springer, 2015. – 152 p.

### **Допоміжна література**

1. Кальниченко О. А. Історія перекладу та думок про переклад у стародавні часи : навчальний посібник. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 184 с.
2. Карабан В. І. Translation from Ukrainian into English. – Вінниця : Нова Книга, 2003. – 607 с.
3. Коваленко А. Я. Науково-технічний переклад. – 2-е вид., виправл. – Тернопіль : Видавництво Карп'юка, 2004 – 284с.
4. Коптілов В. Теорія і практика перекладу: Навчальний посібник. – Київ : Юніверс, 2002. – 280 с.
5. Лапочка В. О. Курс теорії і практики перекладу. – Полтава : ПНПУ, 2010. – 40 с.
6. Литвин І. М. Перекладознавство: Науковий посібник. – Черкаси : Видавництво Ю. А. Чабаненко, 2013. – 132 с.

7. Мамрак А. В. Вступ до теорії перекладу: Навчальний посібник. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 304 с.
8. Мірам Г. Е. Основи перекладу: Навчальний посібник / Мірам Г. Е., Дайнеко В. В., Тарануха Л. А., Грищенко М. В., Гоню М. – Київ : Ельга, Ніка-Центр, 2002. – 240 с.
9. Ребрій О. В. Основи теорії редагування перекладів: Конспект лекцій. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. – 88 с.
10. Селіванова О. О. Лінгвістична енциклопедія. – Полтава: Довкілля-К, 2011. – 844 с.
11. Сидорук Г. І. Основи перекладознавства. – Київ : Кондор, 2009. – 284 с.
12. Терехова С. І. Вступ до перекладознавства: Навчальний посібник. – Вид. 2-ге, доповнене і перероблене. – Київ : Вид. центр КНЛУ, 2002. – 163 с.
13. Шмігер Т. В. Історія українського перекладознавства ХХ сторіччя. – Київ : Смолоскип, 2009. – 342 с.
14. Шпак В. К. Основи перекладу: граматичні та лексичні аспекти: Навчальний посібник. – 2-ге вид. стер. – Київ : Знання, 2007. – 310 с.

### **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ**

1. BabelFish Free Translation (<https://www.babelfish.com/>)
2. BabelXL the best translator (<http://babelxl.com/>)
3. Babylon (<https://perevodchik.babylon-software.com/>)
4. Bing Microsoft Translator (<https://www.bing.com/translator/>)
5. Collins free online translator  
(<https://www.collinsdictionary.com/translator/>)
6. DayTranslations Free Translation Online  
(<https://www.daytranslations.com/free-translation-online/>)
7. ElaN Languages Free translation  
(<https://www.elanlanguages.com/en/free-translation>)
8. Free Translate Online Software  
(<http://www.translatesonline.com/>)
9. Google Translate (<https://translate.google.com>)
10. Longman Translator (<https://www.ldoceanline.com/translator/>)
11. NiceTranslator (<https://nicetranslator.com/>)

12. Online Translator Tetran  
(<http://www.tetran.ru/OnLineTranslatorEn>)
13. Online перекладач (<http://www.etranslator.ro/uk/>)
14. OnlineTranslate (<http://www.protranslator.org/online-translate/>)
15. Pragma 6.0 online (<http://www.translate.ua/uk/on-line>)
16. PROMT онлайн (<https://www.translate.ru>)
17. Systran Translate (<https://translate.systran.net/translationTools/text>)
18. Translata online text translation  
(<https://www.translata.eu/online-translator/>)
19. Translate.com (<https://www.translate.com/>)
20. Translatr (<https://translatr.varunmalhotra.xyz/>)
21. Vanan Free Translation Online  
(<https://vananservices.com/free-translation.php>)
22. Мета Перекладач (<https://translate.meta.ua/ua/>)
23. Національний online перекладач  
(<https://www.m-translate.com.ua/#>)
24. Онлайн перекладач та словники (<http://www.webtran.ru/>)
25. Перекладач ONLINE.UA (<https://pereklad.online.ua>)
26. Перекладач онлайн (<https://perevod.i.ua/>)

## **ДОДАТКИ**

### **Додаток 1**

**Зразок оформлення титульного аркуша звіту**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**Факультет соціально-гуманітарних технологій  
Кафедра інтелектуальних комп'ютерних систем**

**Звіт про виконання практичної роботи № 1  
«Використання систем машинного перекладу.  
Помилки перекладу»**

**Виконав:**  
студент групи \_\_\_\_\_  
*ПІБ студента*

**Перевірила:**  
к.т.н., доц. каф. ІКС  
Бабкова Н.В.

Харків – 20\_\_

## Додаток 2

### Зразок оформлення титульного аркуша реферату

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Факультет соціально-гуманітарних технологій  
Кафедра інтелектуальних комп'ютерних систем

#### Реферат на тему:

«Характеристика системи машинного перекладу

« \_\_\_\_\_ »»

Виконав(ли):  
студент(и) групи \_\_\_\_\_  
*ПІБ студента(ів)*

Перевірила:  
к.т.н., доц. каф. ІКС  
Бабкова Н. В.

Харків – 20\_\_

**Додаток 3**  
**Характеристика метрик оцінки якості перекладу,**  
**зробленого системами машинного перекладу**

**Метрика адекватності перекладу (adequacy)**

5	повна відповідність (all meaning)
4	велика частина відповідає (most meaning)
3	частково відповідає (much meaning)
2	велика частина не відповідає (little meaning)
1	повна невідповідність (none)

**Метрика гладкості перекладу (fluency)**

5	бездоганно (flawless target language)
4	добре (good target language)
3	неприродно, носії мови так не говорять (non-native target language)
2	негладко (disfluent target language)
1	неприйнятно (incomprehensible target language)

**Шкала Макото Нагао**

1	зміст речення зрозумілий і не виникає ніяких питань, граматики, слововживання і стиль відповідають загальній структурі тексту і не вимагають постредагування
2	зміст речення зрозумілий, але виникають великі проблеми з граматикою, слововживанням і стилем
3	загальний зміст речення зрозумілий, але зміст деяких його частин викликає сумніви через неправильну граматичну будову
4	присутні помилки слововживання і стилістики, потрібно звернення до оригіналу
5	в реченні є велика кількість граматичних, стилістичних помилок, помилок слововживання, зміст речення можна зрозуміти тільки після уважного вивчення

Навчальне видання

**Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи з дисциплін «Автоматизований переклад» для студентів спеціальності 035 «Філологія» спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика»**

Укладачі: БОРИСОВА Наталія Володимирівна  
КОЧУЄВА Зоя Анатоліївна  
ШАБАНОВА-КУШНАРЕНКО Любов Володимирівна  
БАБКОВА Надія Вікторівна  
ГУЛЄВА Діна Олександрівна  
МЕЛЬНИК Каріна Володимирівна

Відповідальний за випуск проф. *Н. В. Шаронова*  
Роботу до видання рекомендував проф. *А. В. Кіпенський*

В авторській редакції

План 2021р., поз. 299

Підп. до друку \_\_\_\_\_. Формат 60×84 1/16. Папір офсетний.  
Riso-друк. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 2,36.  
Наклад 50 прим. Зам. № \_\_\_\_\_. Ціна договірна.

---

Видавничий центр НТУ «ХП».

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.  
61002, Харків, вул. Кирпичова, 2

---

Надруковано у ТОВ «Планета-Прінт», вул. Багалія, 16