

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІНГВІСТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра теорії і практики перекладу з англійської мови

**Кваліфікаційна робота магістра з перекладознавства  
на тему: «Матрична організація англійсько-українських вербальних формул  
у наукових виданнях»**

Студента групи Па 54-22  
факультету перекладознавства  
освітньо-професійної програми  
Перекладознавство: професійно-  
орієнтований переклад (англійська мова і  
друга іноземна мова)  
за спеціальністю 035 Філологія  
Рідкоуса Артура Андрійовича

Допущена до захисту  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2023 року

Завідувач кафедри теорії і практики  
перекладу з англійської мови

\_\_\_\_\_ доц. Мелько Х. Б.  
(підпис) (ПІБ)

Науковий керівник:  
доктор філологічних наук, професор,  
професор Капранов Я. В.

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_

Оцінка:ЄКТС \_\_\_\_\_

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

KYIV NATIONAL LINGUISTIC UNIVERSITY

Department of Theory and Practice of Translation from English

**Master Degree Thesis in Translation Studies**

**under the title: “Matrix Organisation of English-Ukrainian Verbal Formulas  
in Scientific Publications”**

Group Pa 54-22  
School of translation studies  
Educational Programme Translation  
Studies: Specialized Translation (English  
and Second Foreign Language)  
Majoring 035 Philology  
Artur RIDKOUS

Research supervisor:  
Professor  
Yan V. Kapranov  
Doctor of Science (Philology),  
Professor

Київський національний лінгвістичний університет

Кафедра теорії і практики перекладу з англійської мови

## ЗАВДАННЯ на кваліфікаційну роботу магістра з перекладознавства

студента(ки) II курсу МШа 54-22 групи факультету германської філології і перекладу КНЛУ

**Рідкоуса Артура Андрійовича**

(ПІБ студента)

**спеціальності 035 Філологія, спеціалізації 035.041 Германські мови і літератури (переклад включно), перша – англійська, освітньо-професійної програми Перекладознавство: професійно-орієнтований переклад (англійська мова і друга іноземна мова)**

**Тема роботи** Матрична організація англійсько-українських вербальних формул у наукових виданнях

**Науковий керівник** доктор філологічних наук, професор, професор Капранов Ян Васильович

**Дата видачі завдання** “10” вересня 2022 р.

Графік виконання кваліфікаційної роботи магістра з перекладознавства

№ п/п	Найменування частин і план кваліфікаційної роботи	Графік виконання	Підписи студента і керівника
1.	Аналіз наукових першоджерел і складання бібліографії	Жовтень 2022 р.	
2.	Написання теоретичної частини кваліфікаційної роботи (розділ 1)	Листопад 2022 р.	
3.	Добір мовного матеріалу тексту і складання Додатку (100 англійськомовних речень та їх переклад)	Грудень 2022р.	
4.	Аналіз мовного матеріалу тексту, який досліджується, і написання аналітичної частини кваліфікаційної роботи (розділ 2)	Березень 2023 р.	
5.	Проведення перекладацького аналізу досліджуваного мовного явища і написання практичної частини кваліфікаційної роботи (розділ 3)	Травень 2023р.	
6.	Написання вступу і висновків дослідження, подання завершеної кваліфікаційної роботи науковому керівнику для попереднього перегляду	Вересень 2023 р.	
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи і подання завершеної кваліфікаційної роботи на кафедру	07 жовтня 2023 р.	
8.	Оформлення документації (відгуки) і підготовка презентації до захисту кваліфікаційної роботи	Жовтень 2023 р.	
9.	Захист кваліфікаційної роботи магістра з перекладознавства	Грудень 2023 р.	

**Науковий керівник** \_\_\_\_\_ (підпис)

**Студент** \_\_\_\_\_ (підпис)

**ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА З ПЕРЕКЛАДОЗНАВСТВА**

студента(ки) II курсу МПа 54-22 групи факультету германської філології і перекладу спеціальності 035 Філологія, спеціалізації 035.041 Германські мови і літератури (переклад включно), перша – англійська, освітньо-професійної програми Перекладознавство: професійно-орієнтований переклад (англійська мова і друга іноземна мова)

**Рідкоуса Артура Андрійовича**

(ПІБ студента)

за темою Матрична організація англійсько-українських вербальних формул у наукових виданнях

Відповідність кваліфікаційної роботи нормативним вимогам (необхідне позначити √ або +)		
1.	Наявність основних структурних компонентів	<input type="checkbox"/> усі компоненти присутні , <input type="checkbox"/> один компонент відсутній <input type="checkbox"/> декілька компонентів відсутні
2.	Відповідність оформлення, посилань і списку використаних джерел нормативним вимогам	<input type="checkbox"/> повна відповідність <input type="checkbox"/> незначні помилки в оформленні <input type="checkbox"/> оформлення неправильне
3.	Відповідність побудови вступу нормативним вимогам	<input type="checkbox"/> повна відповідність <input type="checkbox"/> відповідність неповна <input type="checkbox"/> не відповідає вимогам
4.	Відповідність огляду наукової літератури нормативним вимогам	<input type="checkbox"/> повна відповідність <input type="checkbox"/> відповідність неповна <input type="checkbox"/> не відповідає вимогам
5.	Відповідність аналітичної частини дослідження заявленій меті та завданням	<input type="checkbox"/> повна відповідність <input type="checkbox"/> відповідність неповна <input type="checkbox"/> не відповідає вимогам
6.	Відповідність практичної частини дослідження нормативним вимогам	<input type="checkbox"/> повна відповідність <input type="checkbox"/> відповідність неповна <input type="checkbox"/> не відповідає вимогам
7.	Відповідність висновків результатам теоретичної та практичної складових дослідження	<input type="checkbox"/> повна відповідність <input type="checkbox"/> відповідність неповна <input type="checkbox"/> не відповідає вимогам

Особиста думка керівника \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Кваліфікаційна робота \_\_\_\_\_ може бути (не може бути)

(ПІБ студента)

рекомендована до захисту

\_\_\_\_\_

(підпис керівника)

(\_\_\_\_\_)

(ПІБ керівника)

” \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 рік

## РЕЦЕНЗІЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА З ПЕРЕКЛАДОЗНАВСТВА

студента(ки) II курсу МПа 54-22 групи факультету германської філології і перекладу спеціальності 035 Філологія, спеціалізації 035.041 Германські мови і літератури (переклад включно), перша – англійська, **освітньо-професійної програми Перекладознавство: професійно-орієнтований переклад (англійська мова і друга іноземна мова)**

**Рідкоуса Артура Андрійовича**

(ПІБ студента)

за темою Матрична організація англійсько-українських вербальних формул у наукових виданнях

№	Критерії	Оцінка в балах
1.	Наявність основних компонентів структури роботи — <b>загалом 10 балів</b> (усі компоненти присутні – <b>10</b> , один компонент відсутній – <b>5</b> , декілька компонентів відсутні – <b>0</b> )	
2.	Відповідність оформлення роботи, посилань і списку використаних джерел нормативним вимогам до кваліфікаційної роботи — <b>загалом 10 балів</b> (повна відповідність – <b>10</b> , поодинокі огріхи у форматуванні – <b>8</b> , незначні помилки в оформленні – <b>6</b> , значні помилки в оформленні – <b>4</b> , оформлення переважно не відповідає вимогам – <b>0</b> )	
3.	Відповідність побудови вступу нормативним вимогам — <b>загалом 10 балів</b> (повна відповідність – <b>10</b> , поодинокі огріхи стилістичного характеру – <b>8</b> , несуттєві помилки у формулюваннях – <b>6</b> , суттєві помилки у формулюваннях – <b>4</b> , не відповідає вимогам за структурою і змістом – <b>0</b> )	
4.	Відповідність огляду наукової літератури нормативним вимогам — <b>загалом 10 балів</b> (повна відповідність – <b>10</b> , несуттєві помилки у формулюваннях – <b>8</b> , недостатня кількість проаналізованих іноземних джерел (мін. 30%) – <b>6</b> , відсутній критичний аналіз наукових праць – <b>4</b> , не відповідає вимогам за структурою і змістом – <b>0</b> )	
5.	Відповідність аналітичної частини дослідження заявленій меті та завданням — <b>загалом 10 балів</b> (повна відповідність – <b>10</b> , несуттєві огріхи стилістичного характеру – <b>8</b> , несуттєві помилки при аналізі фактичного матеріалу – <b>6</b> , суттєві помилки при аналізі фактичного матеріалу – <b>4</b> , відсутність власного аналізу фактичного матеріалу (100 речень) – <b>0</b> )	
6.	Відповідність практичної частини дослідження нормативним вимогам — <b>загалом 10 балів</b> (повна відповідність – <b>10</b> , несуттєві огріхи стилістичного характеру – <b>8</b> , несуттєві помилки при перекладі фактичного матеріалу – <b>6</b> , суттєві помилки при перекладі й аналізі фактичного матеріалу – <b>4</b> , відсутність перекладацького аналізу фактичного матеріалу (100 речень) – <b>0</b> )	
7.	Відповідність висновків результатам теоретичної та практичної складових дослідження — <b>загалом 10 балів</b> (повна відповідність – <b>10</b> , несуттєві огріхи стилістичного характеру – <b>8</b> , неповне висвітлення результатів дослідження – <b>6</b> , часткове висвітлення результатів дослідження – <b>4</b> , не відповідає результатам дослідження – <b>0</b> )	

Усього набрано балів: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ПІБ рецензента)

\_\_\_\_\_  
(підпис рецензента)

” ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	8
РОЗДІЛ 1	
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ МАТРИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЕРБАЛЬНИХ ФОРМУЛ У НАУКОВОМУ ДИСКУРСІ .....	11
1.1. Загальна характеристика матричної організації вербальних формул у сучасній лінгвістиці .....	11
1.1.1. Матрична організація: загальна характеристика структурних елементів .....	11
1.1.2 Дефініції термінопоняття «вербальна формула» як одиниці матричної організації.....	14
1.2. Відтворення вербальних формул у різних типах і видах дискурсів .....	15
1.3. Вербальні формули у науковому дискурсі .....	17
Висновки до розділу 1 .....	22
РОЗДІЛ 2	
ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МАТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕКЛАДУ .....	23
2.1 Розвиток когнітивної парадигми у перекладознавстві.....	23
2.2 Проблема пошуку матричного підґрунтя для моделювання перекладу	35
2.3 Сучасні підходи та методи дослідження у перекладознавстві.....	38
Висновки до розділу 2 .....	43
РОЗДІЛ 3	
ПРАКТИЧНИЙ АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МАТРИЧНОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПЕРЕКЛАДНОГО ПРОЦЕСУ АНГЛІЙСЬКО- УКРАЇНСЬКИХ ВЕРБАЛЬНИХ ФОРМУЛ.....	45
3.1. Опис процесу науково-технічного перекладу на основі матричної моделі перекладу.....	45
3.2 Жанрово-стилістичні особливості перекладу .....	47

3.3 Лексико-семантичні особливості перекладу .....	49
Висновки до розділу 3 .....	64
ВИСНОВКИ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТЕОРЕТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66
SUMMARY .....	86

## ВСТУП

Дипломну роботу присвячено завданню моделювання перекладацького процесу у дослідженні матричної організації англійсько-українських вербальних формул у наукових виданнях. Сутність цього завдання змінюється в залежності від розвитку парадигми в перекладознавстві і підтримки когнітивного перекладознавства, яке передбачає інтердисциплінарний підхід до аналізу перекладу. Розвиток лінгвістичної теорії перекладу з другої половини ХХ століття визначає специфіку різних підходів до трансформацій та еквівалентних перетворень у перекладі.

В рамках цього дослідження було вивчено сучасну лінгвістику та перекладознавство з точки зору фахових текстів у точних і природничих науках. Особлива увага була приділена термінології та її характеристикам, структурі та функціонуванню в межах цих наук на основі англомовних матеріалів, а також стратегіям передачі цієї термінології українською мовою.

У процесі адекватного перекладу наукових текстів, які використовують терміни точних і природничих наук, використовуються лексичні еквіваленти або виконуються певні перекладацькі трансформації (лексичні, лексико-семантичні, лексико-граматичні, граматичні). Для перекладача наукового дискурсу, що використовує терміни точних і природничих наук, важливо володіти спеціалізованими знаннями у цій сфері і проводити аналіз стильових і жанрових особливостей оригінального тексту.

Таким чином, дане дослідження спрямоване на розуміння та аналіз матричної організації англійсько-українських вербальних формул у наукових виданнях, а також на розкриття принципів та стратегій перекладу цієї спеціалізованої лексики.

**Актуальність дослідження.** Протягом багатьох десятиліть з моменту становлення перекладу як нової теоретичної дисципліни вчені займаються пошуком універсальних принципів та підстав для опису перекладу загалом та перекладацького процесу зокрема. Етапи переосмислення ролі перекладача та перекладацької діяльності представляють собою складний процес описання



кожного її елемента і наводять до вироблення нових концепцій, що дозволяють точніше описати закономірності перекладу. Більше чітко оформляється напрямок когнітивного перекладознавства, термінологічний апарат якого тривалий час складався за рахунок розвитку когнітивних наук, зокрема когнітивної лінгвістики. Когнітивна парадигма перекладу дозволяє проникнути в глиб перекладацького процесу при збереженні мовної основи дослідження та обліку екстралінгвістичних факторів, таких як мислення, знання, ментальний простір, інтерпретація, дискурс, прогнозування та ін. Реконструкція внутрішніх психолінгвістичних процесів вважається можливою за допомогою перекладацької моделі, яка є теоретичним конструктом перекладу, графічною репрезентацією внутрішньої взаємодії його частин з отриманням необхідного результату. Це дозволяє використовувати модель як у навчанні перекладу, і у перекладацькій практиці.

**Об'єктом дослідження** є перекладацький процес в аспекті матричного моделювання.

**Предмет дослідження** – опис специфіки процесу перекладу вербальних формул спеціалізованих наукових текстів на основі матричної моделі та системно-функціональних властивостей елементів, що входять до її складу.

**Мета дослідження** полягає у дослідженні матричної організації англійсько-українських вербальних формул у наукових виданнях.

Досягнення зазначеної мети зумовлює вирішення наступних **завдань**:

- розглянути теоретичні засади дослідження матричної організації вербальних формул у науковому дискурсі;
- проаналізувати можливості матричного моделювання перекладу;
- провести практичний аналіз можливостей матричного представлення перекладного процесу англійсько-українських вербальних формул.

**Фактичний матеріал** наукової праці становлять 100 речень та 102 слова (в оригіналі англійською мовою і їх переклади на українську мову), відібраних з 18 різних текстів та статей, написаних у науковому стилі, а також їх математичний аналіз.

Як **методи дослідження** використовувалися різні методи і прийоми, а зокрема: застосовувався *зіставно-типологічний метод* для виявлення спільних та відмінних ознак матричної організації тексту в англійській та українській мовах, *семантичний та комунікативно-прагматичний аналіз* для встановлення особливостей вербальних формул у текстах, *функціональний аналіз* для розкриття їх функцій у мовленні. Також проводився *критичний аналіз* наукової літератури та кількісний аналіз для забезпечення достовірності результатів дослідження. Ці методи сприяли *систематичному та об'єктивному аналізу* теми дослідження та отриманню важливих висновків.

**Наукова новизна** одержаних результатів полягає у тому, що в роботі *вперше доведено* те, що вперше був проведений повний і комплексний *аналіз* саме матричного представлення вербальних формул через призму перекладу. *Унікальність* полягає в тому, що це вперше зроблено між англійською та українською мовами. Було *створено підрахунок* прийомів перекладу терміноконцептів, *проаналізовано* терміни точних та природничих наук відповідно до їх перекладу, а також *розглянуто* значення префіксів та суфіксів поміж 100 речень та 102 слова англійською мовою та їх перекладом. Усі приклади були взяті з різних джерел для більшої повноти аналізу.

**Практичне значення** роботи можна побачити у можливості використання її для головних теоретичних положень у курсах теорії і практики перекладознавства, а також у написанні курсових та дипломних робіт студентами.

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаної літератури.

**Список використаної літератури** складається з 73 найменувань, з них 52 іншомовних.

**РОЗДІЛ 1**  
**ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**  
**МАТРИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ**  
**ВЕРБАЛЬНИХ ФОРМУЛ У НАУКОВОМУ ДИСКУРСІ**

**1.1. Загальна характеристика матричної організації вербальних формул у сучасній лінгвістиці**

**1.1.1. Матрична організація: загальна характеристика структурних елементів.** Наукове знання, на відміну від релігійного, міфологічного, буденно-практичного та інших видів знання, є експериментально обґрунтованим і системно впорядкованим у форму наукової теорії. Системність і раціональність наукового пізнання визначає специфіку конкретно-наукового пізнавального процесу, спрямованого на визначення фундаментальних принципів осмислення об'єктів, їхніх категорійних ознак. Системний підхід у науковому пізнанні сприяє формуванню багаторівневої структури теоретико-емпіричного пізнання в конкретних науках, що ґрунтується на адекватних методах дослідження, таких як порівняння, ідеалізація, моделювання, систематизація та інші.

Моделювання – один із методів наукового пізнання. У широкому сенсі, моделювання – це особливий пізнавальний процес, ефективність якого проявляється тоді, коли неможливим є безпосереднє дослідження об'єкту пізнання, і він замінюється на схожий із ним замісник – модель, властивості якої надають інформацію про об'єкт пізнання або його частини. У гуманітарних науках моделювання отримало статус міждисциплінарності й постає універсальним інструментом мислення людини [2].

Модель у перекладі (від лат. *modulus* «міра, аналог, зразок, взірець») – це умовні схеми уявлення процесу перекладу, метою створення яких є спроба пояснити трансформацію тексту, вираженого засобами однієї мови, у відповідний текст, виражений засобами іншої мови [7, с. 7-12].

В епоху розвитку інформаційних систем і комп'ютерного моделювання спостерігається посилення інтеграційних процесів у галузі наукових досліджень, що призводить до прагнення подати новий формат досліджуваних об'єктів. У розрізі цієї тенденції матриця є прикладом альтернативного формату, запропонованого як побудова концепції структуризації знання та концептуальних областей. У цьому дослідженні ми розглядаємо матричний формат для опису перекладацького процесу.

Існують різні типи матриці та її структури у різних науках. Найвідоміший різновид матриці називається «магічним квадратом», який відображає закономірність однакової суми чисел при зчитуванні таблиці в різних напрямках. У науках прикладного характеру матриця, як правило, є структурою з активним змістом і використовується для вираження та перетворення даних. У програмуванні матриця являє собою алгоритми та масиви для обробки інформації по рядках та стовпцях. У соціальних і психологічних науках матриця використовується як тест для експериментів або збору статистичних даних, часто пов'язаних з аналізом розумових процесів, до яких відноситься, наприклад, прогресивна матриця Дж. Равена [57, с. 1-48].

Зазначені характеристики матриці створюють підстави використання поняття матриці у науково-технічних дисциплінах і психології, а й у когнітивному мовознавстві та інших галузях, суміжних з когнітивною наукою, що підтверджено у низці досліджень. У когнітивному мовознавстві у дослідженнях дедалі частіше використовуються поняття фрейми (М. Минский, Ч. Филлмор), фреймові мережі (Г. Скрэгг), прототипи (Е. Rosch), пропозиціональні структури (R. W. Langacker), сценарії, ментальні простори (G. Fauconnier), образи-схеми концептів (G. Lakoff), складний образ (R. W. Langacker), ментальні моделі (Ph. N. Johnson-Laird), інтегративні простори, або бленди (G. Fauconnier).

Р. Ленекер відзначає різницю між доменом та доменами в матриці. Структура домену, задана концептом, може бути складною. Як приклад,

учений розглядає, як можна визначити те, що здається фізичним об'єктом, як, наприклад, літера «Г». Насамперед вона визначається як буква алфавіту. Таким чином, її домен – це алфавіт. Алфавіт, у свою чергу, це абстрактний домен, що задає поняття системи писемності. Однак, літера – це не просто елемент системи писемності, оскільки вона передбачає не тільки набір символів, як в алфавіті, але також способи їх об'єднання, включаючи розташування літер на сторінці, складання слів та ін. Домен письмової системи, у свою чергу, передбачає діяльність в умовах людської комунікації, яка задає поняття значення – як базовий домен – і візуального сприйняття, оскільки лист є формою комунікації у вигляді сприйняття накреслень, а чи не сприйняття на слух чи через жести. Так як лист є діяльністю, домени часу та каузативу також стають частиною матриці [45, с. 516].

У дослідженнях У. Крофта стверджується, що концепт може «профілюватися» (profiled) або бути «заданим» (presupposed) у кількох різних доменах. Наприклад, людина може належати до доменів фізичних об'єктів (body objects), живих істот (living things) або агентів волевиявлення (volitional agents) (і кількох інших доменах, наприклад емоціях). Комбінація доменів, яка одночасно задається концептом «людина», є матрицею домену [27, с. 356].

Вибір концептуальної структури, тобто методики дослідження, визначається його матеріалом і завданнями. Матриця доменів є ефективним інструментом вивчення вербальної об'єктивності понять у різних дискурсах.

Вона визначається як набір доменів, сконцентрований навколо конкретного концепту і тому пояснює його зміст. Матриця є результатом когнітивної операції формування значення знаку на тлі всього обсягу інформації, активованої цим знаком.

Основні поняття картини світу у вигляді категоріальних концептів чи доменів отримують середовище об'єктивності в дискурсі, в якому стає можливим і виявлення причин їх появи, типу, якості, складників, кількості, способів виміру, результату, суб'єкта та об'єкта дії, об'єктів порівняння, які проявляються в метафорі, метонімії, метафонії.

Можна зробити висновок про можливість використання матриці як системи, що дозволяє групувати елементи у певній послідовності та вибудовувати внутрішні взаємини для створення єдиного цілого. Людське сприйняття та обробка інформації становлять основу системи матриці та визначають необхідність розгляду специфіки людського мислення у перекладі. Роздуми задають структуру матричного формату і вибудовують її внутрішні складові. Крім того, матриця є системою відкритого і багатофункціонального характеру, що складається з мереж взаємозалежностей, які можуть поповнюватися як зсередини, так і ззовні.

**1.1.2 Дефініції термінопоняття «вербальна формула» як одиниці матричної організації.** Існують фрагменти мови, які неодноразово з'являються в повсякденному житті. Коли хтось розповідає історію, люди вітаються чи пишуть привітання, і це регулярно повторюється, то ці вирази відомі, як «вербальні формули». За дослідженнями Шмітта [62], замість того, щоб існувати окремою частиною, мова функціонує в основному як одиниці з кількох слів. Одним із найвідоміших принципів в понятті вербальних формул є принцип ідіоми Сінклера, який стверджує, що замість того, щоб конструювати частину за частиною у невеликих секціях (так званий принцип відкритого вибору), мова будується шляхом об'єднання більших фрагментів в уже сформульовані фрази. У природному мовленні та письмі зазвичай використовується поєднання цих двох принципів [63].

Так, Елісон Рей визначає термінопоняття «вербальна формула» в термінах морфемної еквівалентності – узгодженої одиниці значення – і формульну послідовність як «послідовність, безперервну або переривчасту, слів або інших елементів, яка є або здається збіркою: що зберігається та витягується з пам'яті під час використання, а не підлягає генеруванню чи аналізу граматикою мови» [72]. Це визначення семантично відповідає «*certaine idée essentielle*» Паррі [56] і Лорда [47] опису формул як одиниць, якими маніпулюють відповідно до поетичної граматки. Хоча це визначення надзвичайно широке, воно також виключає так звані суто метричні формули

[31, с. 207-232], структурні формули [32] і синтаксичні формули [48]. Їх краще розглядати як найкращі моделі для форми, розміщення та гнучкості словесних формул [37] або «детермінанти» використання мови [38]. Корисність цього визначення як інструменту поширюється на його здатність окреслювати, коли формула більше не є формулою: формульна співпоява термінів як одиниці значення можна відрізнити від співпоширення для виконання формальних (наприклад, метричних) вимог, розподілених між одиницями значення.

Типовими прикладами вербальних формул є ідіоми. Вони помітні, оскільки вони некомпозиційні, тобто одиницю неможливо зрозуміти лише за словами-складниками. Однак ідіоми є лише одним із кількох типів вербальних формул. Через велику кількість різних типів існує також велика кількість різних термінів, які використовуються для опису цього явища. Згідно Врея [72], у літературі використовується понад 50 різних термінів. Прикладами цих термінів є фрагменти, готові підпрограми, словосполучення, голофрази та готові висловлювання [61].

Так, є численні вирази для лінгвістичних процедур, однак «формула» є найпоширенішим терміном [33]. Можна сказати, що формула – це кліше без негативних конотацій, або що «хороше кліше» – це формула. У найширшому розумінні «вербальна формула» – це свого роду конструкція, повторення шаблонів, починаючи від «морфем, слів, ідіом» і закінчуючи «повністю загальними мовними шаблонами» [36].

Таким чином, у цьому дослідженні основним терміном, який буде використовуватися, є «вербальна формула».

## **1.2. Відтворення вербальних формул у різних типах і видах дискурсів**

Вербальні формули, які в минулому називали автоматичним мовленням, включає фіксовані словесні висловлювання, які часто представлені метафорично. Формульні висловлювання в середньому можуть становити від

однієї третини до половини продукції дискурсу. Зображувані у формі ідіом, прислів'їв, лайок, словосполучень тощо, вербальні формули є невід'ємною частиною повсякденного мовлення [69]. Ці словесні форми формульної мови є актуальними для вивчення мов, а також для розвитку вільного мовлення.

Вербальні формули описують чітко визначений набір слів, тісно пов'язаних у лексичний шаблон для полегшення спілкування. Вони відіграють важливу роль у засвоєнні, створенні та загальному використанні мови.

Теоретичний матеріал дає критичний огляд вербальних формул у різних типах і видах дискурсів, зазначаючи, що це система готових одиничних мов і фраз, творчо поєднаних разом. Мовні одиниці, що утворюють формульну структуру, можуть бути цілісно відновлені особою, що говорить, або мовцем і зрозумілими слухачеві. Основною особливістю цієї конкретної мови є довільний характер, що означає, що немає конкретного виразу, який би був кращим серед інших систематичних виразів для виконання певної комунікаційної функції [61, с. 1-22]. Вербальні формули запозичують загальнозрозумілі та виразні ідіоми, фрази та прислів'я для досягнення ряду комунікаційних цілей відповідного дискурсу. Ці різноманітні концептуальні зв'язки та елементи, охоплені вербальними формулами, включають ідеї, лексичні одиниці, поняття та вирази, які сприяють формуванню суто самостійної форми мови.

До ознак вербальних формул у різних типах і видах дискурсів відносять стереотипну форму, вживану в конкретних умовах, відомий статус і загальноприйняте значення [45, с. 277-292]. Перш за все, шаблонні вирази є стереотипними, оскільки вони є абстрактним витвором і формулюванням спільноти людей за певною тематикою. Крім того, вербальні формули мають відомий статус, оскільки їх легко ідентифікувати, тому що вони добре відомі. Нарешті, конвенційне значення відноситься до загального способу життя в типовому суспільстві, тобто шаблонні вирази натякають на ідеї, практики та види діяльності, зрозумілі багатьом [71, с. 56].



Дослідження прагматики вербальних формул показує, що на відміну від звичайних речень, які не залежать від контексту, формульні вирази чутливі до соціальних умов, таких як стилі дискурсу, індекс формальності, соціальний реєстр і структура спілкування [28, с. 333-356]. Ідея, яка додатково робить вербальні формули особливими, – це звужений кругозір щодо теми, мовця та загальної мети спілкування. Наприклад, таке привітання, як «Доброго ранку», вимовляється в певний час до полудня. Отже, вербальні формули, більш звужені з конкретним застосуванням, яке відповідає соціальним умовам.

Важливо відзначити, що головне значення вербальних формул у різних типах і видах дискурсів полягає в тому, щоб розширити вибір слів мовця.

### **1.3. Вербальні формули у науковому дискурсі**

Науковий текст постає стрижнем та основою сучасної інформаційної цивілізації. Дослідження власне наукового тексту з'явилися через потребу у достатньому вивченні наукового тексту в міжкультурному, соціальному і комунікативному аспектах, визнання англійської мови мовою міжкультурної наукової комунікації, через появу нових якісних методів дослідження мови. Науковий текст активує спеціальні знання із різноманітних наукових сфер, і саме тому він посідає особливе місце в інтересі до сучасних досліджень наукових текстів.

Науковий (академічний) дискурс – це «вербалізований в тексті тип дискурсивної діяльності за сферою комунікації, мовленнєва взаємодія представників відповідної соціальної групи/інституту з метою реалізації статуснорольових можливостей у заданих цим соціальним інститутом межах» [20, с. 164-167], тобто, – «складова власне професійної зони професійного дискурсу» [12, с. 33].

Мета наукового дискурсу – передати наукові положення, наукову та технічну інформацію, вирішити наукову проблему, зацікавити адресата, до наукового дискурсу відносяться жанри, ціль яких - вирішення теоретичної або

прикладної наукової проблеми. Науковий дискурс створюється вченими, його учасниками зазвичай виступають фахівці з відповідним рівнем підготовки, спільним з автором статусом і прагматичним тезаурусом [4, с. 344].

Жанрова парадигма наукового дискурсу відповідно до способу його представлення може охоплювати: монографії, дисертації, статті, «обговорення за круглим столом», інтерв'ю, анотації, (авто) реферати, рецензії, матеріали наукових конференцій, тези доповідей, навчальну та довідкову літературу, традиційну й електронну наукову кореспонденцію.

Усний науковий дискурс може мати діалогічну форму, яка забезпечується наявністю в ньому предмету розмови – наукової проблеми.

Головними функціями наукового стилю є:

- пояснення наукових ідей;
- повідомлення про результати досліджень, тобто пізнавально-інформативна;
- переконання в правильності гіпотез, тобто доказова;
- мислетвірна;
- номінативна.

У своїх працях Т. Гриценко описує пізнавально-інформативну та доказову функції, П. Селігей також наголошує дані функції у своїй праці – «Світло і тіні наукового стилю»: «Отже, засоби наукового стилю мають давати змогу авторові точно та переконливо передавати здобуте знання, а читачеві – швидко орієнтуватися в тексті, глибоко засвоювати й осмислювати його зміст» [18, с. 75].

В. Мозговий акцентує на реалізації науковим стилем передусім мислетвірної та номінативної функцій мови. «Оскільки цей стиль обслуговує професійно-наукову сферу, – наголошує учений, – головною метою науковця є об'єктивний, зрозумілий, доказовий, точний і неупереджений виклад інформації, яка має впливати не на почуття, а на розум і свідомість читача» [15, с. 592].

Це стиль наукових праць з різних галузей науки і техніки, виробничого й господарського життя, навчальної літератури, науково-популярних видань, який характеризується широким використанням абстрактних понять, наукових і технічних термінів, номенклатурних назв. Оскільки він обслуговує професійно-наукову сферу, головною метою науковця є об'єктивний, зрозумілий, доказовий, точний і неупереджений виклад інформації, яка має впливати не на почуття, а на розум і свідомість читача. Головне призначення наукового стилю – систематизація знань, пізнання світу, слугування для повідомлення про результати досліджень, доведення теорій, обґрунтування гіпотез, класифікацій, роз'яснення явищ, виклад матеріалу, представлення наукових даних суспільству. Наукова мова має бути суворо доведеною, аргументованою, саме тому основною формою існування наукової мови є письмова, що пояснюється характерними її рисами. До рис наукового стилю належать: інформативність, поняттєвість і предметність, об'єктивність, логічна послідовність викладу, узагальненість, однозначність, точність, лаконічність, доказовість, переконливість, аналіз, синтез, аргументація, упорядкована система зв'язків між частинами висловлювання і пояснення причинно-наслідкових відношень, висновки, а також насиченість наукової мови термінами, що є видимим показником його наукової спрямованості [17, с. 34].

Можна згрупувати риси наукових текстів наступним чином:

- сувора унормованість (відповідність до норм літературної мови);
- широке використання абстрактної лексики;
- безособовість;
- монологічний характер викладу, зумовлений змістом;
- завершеність та повнота висловлювання;
- тісний зв'язок між частинами висловлювання, логічна послідовність;
- використання лаконічних, але високоінформативних атрибутивно-іменних словосполучень;

- використання умовних знаків та символів;
- первинність писемної мови;
- відсутність підтексту та ін. [14, с. 352]

Цікавою є класифікація Селігея, він класифікує ознаки наукового стилю через призму автор-зміст-засіб-сприймач:

- головні – логічність, стислість (точність), ясність;
- потрібні – об'єктивність, достатність (змістовність, послідовність, пропорційність, структурованість, цілеспрямованість), доречність (правильність, чистота), виразність (дієвість, дохідливість);
- допустимі – експресивність, багатство (естетичність, образність, ритмічність, різноманітність). Селігей стверджує, що «наукова комунікація є цариною найбільш осмисленого і прозорого вживання мови, і ясність для неї є визначальною рисою» [18, с. 75].

П. Селігей дає такі поради для досягнення ясності: «На лексичному рівні – послуговуватися загальноновживаними словами, і до того ж у точному значенні, уникати двозначностей, віддавати перевагу питомим словам перед чужим, конкретним – перед абстрактним. На морфологічному рівні – не нагромаджувати поспіль кілька іменників, надто в родовому відмінку, не витісняти дієслова віддієслівними іменниками, домірно вживати різні частини мови. На синтаксичному рівні – не розтягувати надто фрази, нерозривати думку довгими вставками, не нанизувати кілька підрядних речень поспіль, не захоплюватися пасивними зворотами, пильнувати природний словолад» [18, с. 76].

В. Мозговий звертає увагу на такі ознаки наукового стилю різних рівнів: «У синтаксисі дозволяється тільки прямий порядок слів, переважають пасивні конструкції і складнопідрядні речення з ознаками мети, причини, наслідку, результату. Лексика характеризується наявністю спеціальних термінів, абстрактних слів і понять, наукової фразеології. Слова вживаються тільки у прямому значенні, неприпустиме їх різне тлумачення, емоційне забарвлення,

метафоричність» [15, с. 592]. Із ясністю у науковому тексті тісно пов'язані точність і стислість. Так, точність як норма наукового стилю вимагає ретельно вживати слова (терміни) й звороти, вживати їх в сталих значеннях, аби виключити ймовірність неоднозначного розуміння. На думку П. Селігея, ознакою стислості є розумне співвідношення інформативності та надлишковості. Логічність тексту наукового стилю забезпечується за рахунок чіткої внутрішньої структури, членування його на окремі пункти, параграфи, абзаци, цитування з обов'язковим посиланням на адресата [15, с. 593].

Основними умовами логічності є:

- 1) несуперечливе поєднання слів;
- 2) правильний порядок слів;
- 3) правильний зв'язок окремих висловлювань у тексті;
- 4) позначення переходів від однієї думки до іншої [3, с. 208].

Вербальні формули поширені як у письмовій, так і в усній мові наукового дискурсу. Згідно з дослідженням, проведеним Ерманом і Уорреном [30, с. 29-61], приблизно 52–58% мови є шаблонним, тоді як Фостер [33, с. 75-94] стверджує, що ця цифра становить 32%. Різні результати пояснюються тим, що дослідники використовували різні методи у своїх дослідженнях.

Коли справа доходить до академічного письма, автори академічного тексту вдосконалюють свої навички в певній послідовності розвитку.

За даними дослідження Бібера [22, с. 263-286], академічні автори починають з використання мови, схожої на розмовну, і з часом набувають щільності інформації та складних фразових особливостей, необхідних академічній мові. Дані дослідження, щодо лексичних наборів в науковому дискурсі показують, що хоча ієрбальні формули використовуються в усіх типах наукового дискурсу, вони найчастіше зустрічаються в розмовній академічній англійській мові (тут йдеться про лекції тощо) і рідше зустрічаються в письмовій академічній мові (підручники та аналогічні курсові роботи).

## Висновки до розділу 1

Підсумовуючи результати теоретичного дослідження, що предствалені в даному розділі, можна зазначити наступне.

1. Моделювання мовних явищ є сьогодні надзвичайно актуальним і потребує подальших досліджень, оскільки ще є багато невирішених питань. Перспективою подальших досліджень у цьому напрямку вважаємо побудову когнітивної моделі діахронної множинності перекладів часово віддаленого першотвору.

2. Аналіз використання поняття матриці в сучасних дослідженнях дозволив дійти висновку про те, що матриця відображає суть системи, що володіє можливістю інтеграції елементів при збереженні відкритості та багатофункціональності внутрішніх процесів. Це положення стверджує ефективність використання матричного формату для опису перекладацького процесу, включаючи його когнітивну складову. Суть матриці, що полягає в гетерогенності організації збору даних, різноформатності джерел, а також інтегративному характері компіляції ресурсів, дозволяють розглядати матричний підхід в описі перекладацького процесу, який відрізняється формуванням інтегративного взаємозв'язку різнорідних елементів.

3. Термінопоняття «вербальна формула» краще розглядати як найкращі моделі для форми, розміщення та гнучкості словесних формул або «детермінанти» використання мови.

4. Науковий текст – інтелектуальний продукт, це мовленнєве утворення, який забезпечує наукову комунікацію і є центральною ланкою в ній, він містить змістовну, структурно-граматичну єдність, що реалізується в усній або писемній формі, науковий текст характеризується виразністю, замкнутістю, зв'язністю, високою інформативністю, різними типами лексичного, граматичного, логічного, стилістичного зв'язку і має певну граматичну настанову. Науковий текст виступає продуктом дослідження, він містить наукові ідеї, аргументації, обґрунтування, або цілком нові знання.

## РОЗДІЛ 2

### ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МАТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРЕКЛАДУ

#### 2.1 Розвиток когнітивної парадигми у перекладознавстві

Сучасний етап розвитку когнітивного перекладознавства є результатом глобального переосмислення теоретичних і практичних основ перекладу на шляху до побудови певної універсальної концепції, яка дозволила б пояснити особливості здійснення перекладацького процесу та виробити спільні стратегії щодо вирішення складнощів та підвищення ефективності перекладу. Протягом вікової історії перекладу змінювався статус перекладача та перекладацької діяльності в цілому, що в результаті призвело до усвідомлення тієї глобальної ролі, яку виконує перекладач, і тих факторів, що сприяють успішності у професії та саморозвитку.

Становлення сучасного когнітивного підходу в перекладознавстві проходить через усвідомлення та переоцінку традиційного погляду на перекладацький процес та пошук нових можливостей для його опису. Теорія моделювання пройшла довгий шлях, змінюючись під впливом різних наукових концепцій, включаючи лінгвістичну теорію перекладу, скопос-теорію, теорію комунікації та штучного інтелекту, лінгвокультурологію та психолінгвістику. У результаті своє перетворення теорія моделювання отримує у новому ракурсі розгляду представниками когнітивного напрямку у лінгвістиці. Однак до сучасного розуміння перекладацького процесу з погляду когніції дослідники підійшли через кілька десятиліть постійного пошуку та переосмислення науково-теоретичних підстав для опису перекладацької діяльності.

Сутність поняття перекладу відбиває величезну кількість значень і підсміслів, які завжди пов'язані безпосередньо з передачею змісту повідомлення з однієї мови іншою. Ми постійно перекладаємо інформацію

через нашу систему цінностей і знань, що відбувається з раннього віку. Ми сприймаємо світ за допомогою інформації, переробляємо її та висловлюємо наші думки на основі отриманих знань. Таким чином, перекладом можна назвати як словесне вираження думки іншою мовою, так і транспонування її у власну систему знань для використання в подальшому при передачі цієї думки. Саме тому вважається, що переклад є частиною загальнолюдської системи, як мовної, так і системи цінностей. У зв'язку з цим стає більш зрозумілою багатоаспектність перекладу. Враховуючи, що перекладацький процес і результат цього процесу, незважаючи на різноманіття існуючих теорій, – це концептуальна основа перекладацьких дій, що зберігається в міру прихильності до оригіналу або віддалення від нього, на що вказують історичні факти розвитку перекладацької діяльності.

Становлення в 1920-х роках школи українського формалізму наклало серйозний відбиток в розвитку принципів перекладу. Саме в рамках цієї школи були вироблені основні критерії вірності перекладу, такі як еквівалентність – точність у передачі лексичного та семантичного змісту оригіналу, та еквілінеарність – повнота передачі характеру синтаксичних структур.

Поняття «точна еквівалентність» у перекладі розглядається співзвучно з поняттям «точна відповідність». Виділяються три категорії систематичної відповідності у перекладі: еквівалент, аналогія та адекватна заміна, що також обмежує свободу вибору перекладача, регламентуючи його діяльність пошуком відповідності тексту оригіналу.

Обмеження свободи перекладача та, відповідно, використання термінів, які дозволяли б витримувати рамки перекладацьких прийомів, були наслідком історичного періоду розвитку перекладознавства.

Становлення термінологічного апарату науки про переклад збіглося з формалізацією постановки перекладацьких завдань, прагненням не порушувати оригінальності першотвору.

Безсумнівно, необхідність дотримання вимог часу та формалізування перекладацьких прийомів не могла знайти позитивного відгуку у



перекладачів, наприклад, художніх текстів, які протиставляли точність, адекватність та прямі відповідності свободі творчості перекладача та бажання звести переклад у ранг мистецтва.

Істотним уточненням є і те, що перекладознавство як наука розвивалося у бік двох підходів – літературознавчого і лінгвістичного. Найбільш яскравими представниками літературознавчого підходу серед зарубіжних учених були С. Баснетт, І. Евен-Зоар, А. Лефевр, Г. Турі, Л. Венуті. Зарубіжна школа відрізнялася розглядом перекладу у культурі та тексті, як елемента даної культури. Дослідження носили суто емпіричний і описовий характер і були частиною порівняльного літературознавства, в якому за основу були взяті перекладні тексти.

Літературознавчий підхід до перекладу дозволив насамперед звернути увагу дослідників на особистість перекладача, а також на характер та стратегію прийняття рішень, що ґрунтувалися на виборі перекладача як особистості зі своїм внутрішнім світом та особливістю сприйняття оригіналу. У зв'язку з цим формується ставлення до перекладача – «творця» тексту як нового, оригінального твору з урахуванням його змісту. Переклад художнього твору неможливий без творчого підходу перекладача як автора художнього тексту іншою мовою. У той самий час порівняння художніх текстів з допомогою методу компаративістики викликає серйозні труднощі узагальнення використовуваних перекладацьких прийомів, оскільки кожен переклад стає унікальним свого роду і є результатом індивідуальної праці автора.

Поява та розвиток терміну «еквівалентність» у роботах західних учених у 1960–70-х роках у рамках концепції структуралізму дозволяє вирішити багаторічні суперечки щодо найменування центральної ланки, що поєднує тексти оригіналу та перекладу на різних рівнях мовного та немовного характеру. У перекладі українською мовою термін виявився близьким до поняття «рівноцінний» (equi-valence). В умовах нової парадигми з'являється можливість говорити про різні типи та рівні еквівалентності, що дозволило

успішно використовувати дане поняття в різних суміжних теоріях. Так, наприклад, термін еквівалентність використовується в скопос-теорії, заснованої в Німеччині, він стає центральним поняттям в теорії дескриптивного перекладу Г. Турі [68, с. 311].

Загалом, дослідники схиляються до висновку, що для текстів різних стилів, функцій, комунікативної спрямованості необхідно виділяти свої критерії [10, с. 208, с. 279-299]. Відповідно, для художнього тексту виділяються окремі вимоги до адекватності та еквівалентності та критерії їх оцінки. М. С. Зарицький для оцінювання якості перекладу художнього тексту пропонує виокремлювати наступні критерії [5, с. 120]:

1) ясність (прозорість), під якою розуміють відтворення у перекладі ідіоматичних виразів та інших засобів шляхом підбору аналогів і еквівалентів у мові перекладу;

2) точність перекладу фразеологічних і крилатих виразів;

3) ступінь смислової близькості перекладу оригіналу;

4) наявність помилок, які спотворюють смисловий зміст оригіналу;

5) наявність помилок, що спотворюють стилістичні особливості оригіналу;

6) відсутність орфографічних і граматичних помилок;

7) відповідність синтаксису правилам мови перекладу і відповідність його оригіналу;

8) семантична вірність (повна реконструкція значення, без упущень і доповнень: можливість розбіжностей в оцінках множитья в результаті проблем, що виникають через «вільний переклад»);

9) збереження і відтворення у перекладі прагматичного аспекту оригіналу.

На наш погляд, основними критеріями оцінки якості художнього перекладу виступають адекватність та еквівалентність. Спираючись на проаналізований теоретичний матеріал, можна сказати, що адекватність і еквівалентність перекладу охоплюють всі наведені вище критерії.

Еквівалентність включає в себе смислову близькість оригіналу і перекладу, максимально можливу в конкретних умовах, відповідність лексичного складу і синтаксичної організації вихідного та перекладного текстів. Адекватність, у свою чергу, включає в себе відповідність стилістичних особливостей, точність перекладу і підбору аналогів для ідіоматичних і фразеологічних висловів, семантичну вірність і збереження прагматичного аспекту [6, с. 97-100].

Що ж стосується відсутності орфографічних і граматичних помилок, то цей критерій є необхідним для наукових, офіційних та інших типів текстів. Натомість, у тексті художнього стилю відхилення від граматичних і орфографічних правил допустимі, за умови достатньої обумовленості даних відхилень (для створення мовної характеристики персонажа, для відображення певних особливостей писемного мовлення героїв). Отже, порушення орфографічних і граматичних норм повинні відповідно передаватися і в тексті перекладу.

Відповідно, критерії адекватності та еквівалентності виступають узагальнюючими і основними, вбираючи в себе й інші критерії. При цьому між собою еквівалентність та адекватність знаходяться у положенні ієрархії. Еквівалентність виступає у якості критерію першого порядку, на якому виявляється відповідність змісту тексту перекладу тексту оригіналу, близькість/віддаленість лексичної і синтаксичної будови. Адекватність же є критерієм другого порядку, дозволяючи зробити висновки про семантичну, стилістичну і прагматичну відповідність/невідповідність тексту перекладу.

Період активного розвитку лінгвістичного спрямування у перекладі за кордоном історично було відзначено у 1950–60-х роках. З цього часу переклад стає науковою дисципліною, відкриваючи колосальний потенціал для вивчення перекладу з наукової точки зору [53, с. 331]. Ця ідея була підхоплена В. Вілсом [70, с. 292], а також представниками Лейпцизької школи перекладу [64, с. 205]. Взагалі, вважають, що на формування когнітивного перекладознавства значно вплинули Лейпцизька школа письмового перекладу

й Паризька школа усного перекладу. Науковці Лейпцизької школи (Г. Єгер, О. Каде, А. Нойберт, Г. Шмідт, Г. Вотьяк) спільно працювали над розвитком науки про переклад і ставили собі за мету досліджувати ментальні механізми, що забезпечують зміну мовного коду й перехід значення [51, с. 52-69].

У працях Е. Ніда закладено потужний потенціал для подальшого розвитку перекладознавства. Практично кожна з поданих думок вченого є основою різних напрямів перекладознавчої науки. Основи, закладені Е Нідом, знаходять своє продовження у машинному перекладі, моделюванні процесу перекладу, дидактичних концепціях навчання перекладачів, розвитку ерратології (вивчення перекладацьких помилок), когнітивної транслатології. По суті, Е. Нід робить спробу відійти від лінійного представлення перекладацького процесу, заснованого на виділенні різних типів еквівалентності. Він ставить завдання скласти розгорнуту картину того, як відбувається процес трансформацій з урахуванням особливостей перекладацького мислення. Е. Нід спробував упорядкувати систему перекладу через шлях, який проходить інформація її обробки з погляду перекладацького мислення.

Науковий потенціал роботи Е. Ніда полягав у тому, що в ній вперше була зроблена спроба показати на практиці системний підхід у перекладі на основі концептів та термінології, запозичених із семантики, прагматики та генеративно-трансформаційної граматики. Е. Ніду вдається відобразити нове бачення поняття «значення» у перекладі, його функціональну сутність, яка виявляє себе повною мірою лише через певний контекст і в результаті може виробляти різний ефект при сприйнятті даного контексту в іншій культурі перекладу. Значення слова у перекладі представлено кількома типами:

- 1) лінгвістичне значення;
- 2) референтне значення (словникове, денотативне);
- 3) емотивне значення (коннотативне).

У роботах Е. Ніда наводиться ряд способів визначення значення слова на основі аналізу структури слів та виділення схожих слів у споріднених

контекстах, що позначається як ієрархічне структурування значення. Крім того, наводяться приклади компонентного аналізу слів для визначення специфічних характеристик групи споріднених слів, часто у вигляді їх схематичного уявлення.

Важливого значення набуває введення методу семантичного структурного аналізу в перекладі з метою звернути особливу увагу перекладача на залежність значення від контексту та вміння правильним чином розуміти контекст, спираючись не тільки на його денотативне, а й на коннотативне значення, що багато в чому відображає культуру приймаючого мови.

Обговорення поняття еквівалентності відзначається також у Дж. Кетфорда [24, с. 112], який дає систематичний опис перекладу, обмежуючись рівнем речення. Найбільш примітним у роботі Дж. Кетфорда є поняття «зрушення» у рамках лінгвістичної теорії перекладу, який розглядався лише на граматичному та лексичному рівні речення. Розділяючи поняття «текстовий еквівалент» та «формальна відповідність», Дж. Кетфорд стверджує, що текстові взаємини між оригіналом та перекладом можуть регулюватися за рахунок текстових еквівалентів, які виражаються у наборі перекладацьких «зрушень». Інваріантні відповідності виступають у вигляді формальних. Іншими словами, будь-яке відхилення від формальної відповідності є перекладацьким зрушенням.

У своєму дослідженні Дж. Кетфорд виділяє два основні типи перекладацького зсуву: «рівневий» та «категоріальний» [24, с. 112]. Під рівневим зрушенням розуміється можлива заміна граматичної структури у мові оригіналу лексичною одиницею у мові перекладу. Категоріальне зрушення за класифікацією Дж. Кетфорда включає кілька підвидів:

1. Структурний зсув, який передбачає вибір певного набору граматичних елементів, залежно від граматичної структури пропозиції.
2. Класове зрушення, що стосується частин мови.

3. Зрушення за рангом, яке відбувається у межах запропонованої автором класифікації граматичних одиниць із п'яти рангів, куди входять речення, клауза (clause), група, слово й морфема. Група є член речення (слово або словосполучення).

4. Зрушення всередині системи, що відбувається у разі відсутності відповідності у мові перекладу. Прикладом може бути система артиклів в англійській мові, яка відсутня, наприклад, в українській. Можлива також невідповідність у разі форми однини та множини іменників.

Введення рангової системи та перекладацьких зрушень дозволило Дж. Кетфорду певним чином інтерпретувати сутність вільного та буквального перекладів, задаючи тенденцію лінгвістичного визначення перекладацьких термінів. Специфіка вільного перекладу розглядалася як переміщення еквівалентів за різними рангами та прагнення до рангу вищого, ніж речення. При цьому буквальний переклад виконувався в одному ранзі з меншою кількістю змін.

У 1970–80-х роках, після виходу друком теорії «карти перекладознавства» Дж. Холмса, де вчений схематично представив основні напрями розвитку дисципліни перекладознавства, стали чіткіше виявлятися тенденції подальшого розвитку науки про переклад. У Німеччині відзначається особливий інтерес до лінгвістичної теорії перекладу, незважаючи на те, що концептуальне значення «еквівалентності» буде суттєво переглянуто у роботах деяких учених [54, с. 81-104]. У німецькому перекладознавстві серйозна увага приділяється типу тексту та мети перекладу в теорії скопосу [58, с. 253].

Скопос-теорія вплинула на зміщення акцентів у бік сприйняття тексту. Відбулося суттєве зрушення в перекладознавчій науці від лінгвістичної теорії формалізму у бік функціонального та соціокультурного концептів перекладу. Це зрушення стало можливим як наслідок розвитку комунікативної теорії перекладу, лінгвістики тексту та теорії дії, а також руху в галузі літературознавства, в якому почали розглядати багато явищ з позиції теорії

сприйняття. З появою теорії скопоса за основу в перекладі було взято його цілі та функції. Вивчення перекладацьких трансформацій продовжується з позиції міжкультурного трансферу, який передає те, що є частиною світу або частиною культурного простору, що вербалізується у мові. Подібна «функціональна еквівалентність» простежується у дослідженнях К. Норда [55, с. 131-143].

Скопос-теорія вдихнула нове життя у перекладознавство та відкрила нові можливості для розгляду перекладу нелітературних текстів. Ця необхідність назріла у другій половині ХХ століття з розвитком нових технологій та потребою у обробці текстів академічного та науково-технічного характеру. У період розвитку обміну знаннями та активного інтересу до зарубіжних розробок, пізнання нових культур неможливо було ігнорувати важливість обліку екстралінгвістичних факторів у перекладі, його контекстуальних та надконтекстуальних особливостей.

Переклад являє собою вже не просто процес транскодування інформації, а особливу форму людської поведінки, вираженої в діях, що здійснюються перекладачем. Таким чином, ретроспективний погляд на переклад перетворюється на наявність перспективи, що передбачає оцінку перекладу з позиції реципієнта.

Думка про комплексний характер перекладу та особливе завдання перекладача враховувати сприйняття тексту мовою перекладу реципієнтом знайшла відображення у роботах К. Райс [59, с. 147, 253], яка розглядає перекладацький процес як міжмовний та міжкультурний трансфер, заснований на меті, очікуваннях та потребах реципієнта перекладу. Дослідник також розглядає можливість розбіжності мети вихідного та кінцевого текстів, у разі чого необхідно дотримуватися «адекватності» (відповідності) мети, що визначає вибір та побудову змісту [49, с. 256].

К. Райс виділяє такі критерії оцінки адекватності перекладу:

1. Інтралінгвістичні критерії: семантичні, лексичні, граматичні та стилістичні особливості.

2. Екстралінгвістичні критерії: ситуація, предметна область, час, місце, одержувач, відправник та «афективні імплікатури» (прихований зміст, підтекст, що виражається за допомогою комунікативно-дискурсивних засобів), такі як іронія, гумор, емоції.

Безумовно, скопос-теорія, як будь-яка революційна наукова концепція, викликає численні питання та незгоди. Зокрема, зазначають надмірно категоричний та спрощений підхід до адекватності у перекладі, що, за словами представників скопос-теорії, цілком залежить від мети перекладу по дотриманню лексичних, синтаксичних та стилістичних відповідностей. Подібна спрощеність підкреслюється, наприклад, П. Ньюмарком [52, с. 105-108], який вважає, що представники скопос-теорії приділяють велику увагу повідомленню, закладеному в джерелі. Проте розгляд перекладу з позиції скопоса дозволило вченим подолати обмеженість традиційного поняття еквівалентності між текстами та розглянути переклад тексту як процес, що функціонально схожий на процес виробництва тексту оригіналу. Представники скопосу беруть до уваги етап прийняття рішень у перекладі, який спирається на цілі та задуми у конкретному перекладацькому завданні. Це очевидний перехід до розгляду функціональних аспектів перекладу. Об'єктом наукового інтересу стають компетентність перекладача та етика перекладу. Перекладач звільняється від «відданості» тексту оригіналу і стає «автором» тексту перекладу, що свідчить про розвиток антропоцентричного підходу у перекладознавстві.

Ще одним етапом у переосмисленні поняття еквівалентності в перекладі стає теорія релевантності Е. Гутта [36, с. 222]. Суть концепції у тому, що неможливо встановити межі еквівалентності. За кожним текстом мається на увазі певне перекладацьке рішення, і, відповідно, можна говорити про приватні теорії еквівалентності. Для вирішення цієї проблеми вчений пропонує підійти до перекладу трохи з іншого боку і подивитися інакше не на сам переклад і мову перекладу, а на те, що передбачає переклад з погляду



людини. Так, з'являються поняття «прихований переклад» (covert translation) та «очевидний переклад» (overt translation).

У межах категорії «очевидний переклад» Е. Гутт розглядає непрямий переклад, який представлений видами перекладу, які не потребують посилання на оригінальний контекст. Прямий переклад навпаки вимагає звернення до контексту, що, за словами автора, «створює припущення про повну інтерпретаційну подібність» [36, с. 222]. Коли ми є реципієнтами прямого перекладу, ми думаємо, що розуміємо текст так само, як і реципієнти оригіналу, і це переконання не залежить від порівняння мовних елементів. У цьому бачиться суть природної еквівалентності.

Інтерес у теорії Е. Гутта представляє наукове пояснення прямої еквівалентності з використанням поняття «інтерпретаційна схожість».

У даному випадку мова розглядається не як функція, що несе репрезентації значення, а як передає набір «комунікативних маркерів», які інтерпретують реципієнти повідомлення. Ідея полягає в тому, що процес комунікації здійснюється не лише за допомогою мови, а й через взаємини мови та контексту.

Унікальність концепції Е. Гутта у тому, що він розглядає переклад з позиції когнітивного підходу і релевантності, яку можна трактувати як залежність між навмисною комунікацією та контекстом, під яким мається на увазі когнітивне середовище висловлювання у вигляді сукупності знань, переконань та цінностей людини. Переклад в цьому випадку є перетворенням контексту, а адекватність, чи еквівалентність перекладу полягає у передачі контекстуальних дій без зайвої обробки. Ступінь відповідності між перекладом та оригіналом визначається релевантністю для реципієнта, доступністю та простотою у розумінні. Релевантність у перекладі, таким чином, підводить до ідеї універсальності перекладацьких дій. Це задає теоретичну основу розгляду когнітивної сутності перекладацького процесу, його дискурсивних та контекстуальних взаємозалежностей.

Діалектичне прагнення до синтезу та динаміки поряд з активним розвитком когнітивізму визначають появу нової теоретичної побудови - коннективізму (connectionism). У рамках коннективізму відзначається важливий перехід від функціонально-діяльнісного підходу, при якому знання передаються, будуються або створюються з метою їх накопичення та впорядкування, до системно-діяльнісного підходу, що передбачає становлення нової парадигми людини як активного суб'єкта, що активно пізнає, за допомогою вибудовування власної мережі пізнавальних ресурсів з метою Найефективнішою соціальної адаптації.

Вплив когнітивної парадигми на дослідження перекладу розпочався з розвитком вивчення перекладацького процесу у 1980–90-х роках, з появою психолінгвістичних експериментів групи вчених, таких як Р. Яаскеляйнен [39, с. 123-135], Ф. Кенігс [40, с. 182-185], Х. Крингс [41, с. 263-276], В. Лершер [46, с. 277-292], К. Сегіно [65, с. 79-88], С. Тіркконен-Кондіт [66, с. 433-440], які дали старт новим науковим розробкам у галузі епістемологічної та парадигматичної концепції когнітивної науки з позиції перекладацького процесу. Основною метою досліджень було розкрити внутрішні розумові процеси перекладу, включаючи особливості прийняття рішення перекладачем та використання стратегій пошуку виходу із проблемної ситуації. Крім того, розглядалися процеси обробки інформації автоматизованим чи неавтоматизованим способом.

У певному сенсі зв'язок досліджень перекладацького процесу з когнітивною наукою була визначена суттю обговорюваних питань і категорій. У той же час тут чітко проглядається зв'язок із напрямом коннективізму, який отримав свій розвиток у середині 1980-х років на протиположності когнітивній науці [60, с. 547]. Для конективістів питання людської когніції розглядалися з точки зору активності нейронів, які функціонують хаотично і не потребують централізації при описі когнітивних процесів. Іншими словами, когнітивні процеси не підпорядковуються організаційним системам, оскільки є складною

мережею нейронів, які збираються в певні вузли, що знаходяться в людському мозку. Йдеться про динамічне, нестійке середовище, що постійно змінюється.

На тлі суміжності теорій перекладу та когнітивної науки переосмислення набувають і поняття адекватності та еквівалентності. На етапі розвитку перекладознавства відзначається тенденція до надання особливого значення аналізу ситуації перекладу у сенсі цього терміну. Ситуація включає взаємодію перекладу з навколишнім середовищем, комунікативну інтенцію автора, пізнавальну та інформативну цінність тексту, відповідність ментальних просторів автора та реципієнта, наявність екстралінгвістичних факторів у перекладі тощо. Таким чином, переклад перестає розцінюватися як механічне перенесення інформації мовою перекладу за допомогою трансформацій. Надається особливого значення когнітивній складовій та взаємодії структурних елементів на рівні мислення, що задає новий вектор розвитку когнітивного перекладознавства.

Отже, починаючи з когнітивного перевороту в 2-й половині ХХ с., розуміння процесу перекладу в когнітивістиці значно змінилося. До 80-х рр. ХХ с. побутував формально-логічний підхід і вважалося, що дії перекладачів можна безперешкодно симулювати за допомогою комп'ютера. Із 90-х рр. і дотепер переклад розуміють як більш комплексний складний процес, симулювати який можна тільки частково, оскільки когнітивні процеси, що лежать в його основі, є індивідуалізованими й залежать від інтеракції із зовнішнім середовищем.

## **2.2 Проблема пошуку матричного підґрунтя для моделювання перекладу**

У зв'язку з зазначеною вище тенденцією концептуального переосмислення перекладацького процесу необхідно відзначити основні характеристики, передбачувані для нової системи перекладацького процесу.

### **1. Динамічність перекладацького процесу**

Процес необхідно розглядати як відкриту живу систему, що динамічно розвивається у часі та у просторі. Динаміка розвитку у часі полягає у постійному накопиченні та оновленні знань, які зберігаються у довгостроковій пам'яті перекладача. Динаміка розвитку в просторі полягає в постійній структуризації та реструктуризації знань відповідно до поточного перекладацького завдання або функції, яку виконує перекладач. У перекладі важлива миттєва реакція перекладача на можливі труднощі шляхом пошуку шляхів вирішення проблеми або інтуїтивно знайденого варіанту. Не менш важливу роль відіграє активація асоціативних зв'язків як наслідок психофізіологічних процесів, що відбуваються на когнітивному рівні мислення перекладача.

## 2. Відкритість та мережева взаємозалежність

Крім динаміки, когнітивна сутність перекладацького процесу передбачає відкритість системи. Перекладач має справу з інформацією, її обробкою та операціями над нею. Це зумовлює розмиття кордонів між діяльністю та мисленням. Мова йде про взаємодію людини, її свідомості із середовищем, що в результаті ефективної кооперації складає процес пізнання.

## 3. Самоорганізація перекладацької системи

Зрештою, важливим аспектом є самоорганізація системи. Незважаючи на відкритість, система не може залишатися некерованою. Керованість забезпечується за рахунок внутрішньої структурної організації знань та інформації за допомогою когнітивних ресурсів мислення.

Використання різноманітних технологій у перекладі спеціалізованих текстів відзначається у великому масиві академічних досліджень, що відзначають глобальне зростання інтересу не тільки до автоматизованих перекладацьких систем, але і до нейронних систем у перекладі [26, с. 267-284]. Подібна тенденція доводить валідність утвердження С. Брайєна про те, що сучасний переклад є «формою взаємодії людини та комп'ютера» [23, с. 101-122].

З точки зору перекладацької дії, переклад має на увазі процес як когнітивних операцій людського мозку, так і процес управління запитом клієнта виконання перекладу – тексту. Перше значення передбачає вивчення перекладу у межах дисципліни перекладознавства [25, с. 200]. У першому випадку дослідженню піддається як мислення перекладача, так і його робоче оточення, яке Р. Крюгер позначає терміном «перекладацька екосистема» [43, с. 297-332]. У цьому оточенні істотну роль грають різні види інформаційних технологій. У другому значенні перекладацький процес відноситься до галузі управлінської структури перекладацької промисловості. Згідно з сучасними міжнародними галузевими стандартами систем якості ISO 17100, перекладацькі послуги повинні включати три стадії: передперекладацькі процедури (pre-production processes and activities), перекладацький процес (production process) та постперекладацький процес (post-production process) [44]. До передперекладних процедур відносять запит клієнта, техніко-економічне обґрунтування проекту, вироблення цінової пропозиції, підписання угоди з постачальником послуг та підготовку перекладацького проекту. Перекладацький процес включає безпосередньо сам переклад, редактуру перекладу, рецензування, вичитування та підсумкове узгодження. Постперекладацький процес передбачає виконання клієнтом і адміністрацій дій, що завершують проект.

На сучасному етапі, поняття матриці активно актуалізується у сфері розвитку перекладацьких технологій із використанням онлайн-ресурсів та нейронних систем для навчання моделей машинного перекладу. Одним із фундаментальних нововведень у галузі машинного перекладу початку XXI століття стало повідомлення від компанії Google про підключення нейронної мережі (Neural Machine Translation) до перекладацької системи Google Translate [35]. Це повідомлення ознаменувало якісний прорив у галузі перекладу, що, за оцінками експертів, мало полегшити працю перекладача та підвищити ефективність і якість перекладних текстів.

Розвиток нейронної мережі відбувається шляхом глибинного навчання та створення так званого єдиного «датасету» – бази смислів слів, що використовуються в мові. Незаперечною перевагою нейронної мережі є той факт, що переклад відбувається не послівно, а цілком при врахуванні контексту та багатовимірної гетерогенної смислової структури.

В основі технології навчання машинного перекладу лежать паралельні тексти, компіляція яких проводиться у межах глобальних корпусів, таких як, наприклад, WikiMatrix і CSMatrix і т.д.

### **2.3 Сучасні підходи та методи дослідження у перекладознавстві**

Із зародженням когнітивної науки у 1960-х роках стали з'являтися різні парадигми, що постулюють особливий підхід до процесів, що відбуваються у свідомості людини. Загалом, на думку когнітологів, людина (як і перекладач) сприймалася як носій інформації і як «живий пристрій», що має навички пошуку, обробки та відтворення знань різного характеру. Найчастіше мозок порівнювався з нейронною мережею, здатною розпізнавати дані в рамках системи збудованих відносин та зв'язків. Надалі, у період формування постлінгвістичної теорії, паралельно з розвитком теорій комп'ютерної лінгвістики та штучного інтелекту відзначається значне підвищення інтересу до виявлення когнітивних аспектів перекладу методами комп'ютерних технологій. Спочатку роль комп'ютера в перекладі зводилася до двох припущень:

1. Припущення, що ми можемо змусити комп'ютер робити все, що завгодно. Так, ми можемо запрограмувати його на виконання роботи перекладача, що й передбачалося зробити у межах системи штучного інтелекту.

2. Припущення у тому, що людська свідомість відтворює роботу комп'ютера, отже аналіз специфіки роботи комп'ютера допоможе пояснити

роботу перекладача. Це спочатку лягло основою когнітивної науки [67, с. 32-60].

Прагнення заглянути в так звану «чорну скриньку» свідомості перекладача призвело до вироблення різних когнітивних моделей та методик експериментальної верифікації когнітивної сутності перекладацького процесу за допомогою комп'ютерних технологій. Так, теоретичні напрацювання знаходять своє продовження в емпіричних дослідженнях із застосуванням методології когнітивної психології та нейропсихології. Найчастіше її застосовують для досліджень усного й аудіовізуального перекладу, рідше – письмового [73, с. 1-24].

Усі емпіричні методи дослідження також можна розділити на мікро- й макрокогнітивні (залежно від підходу). Мікрокогнітивні методи корелюють з інформаційним підходом, а макрокогнітивні – із моделлю когніції 4ЕА. Мікрокогнітивні методи не виходять за межі когніції окремого індивіда, зосереджуються на конкретних окремих когнітивних функціях (як-от пам'ять, сприйняття), їх застосовують у контрольованих, обмежених, штучних лабораторних умовах, щоб отримати кількісні дані; натомість макрокогнітивні методи є контекстуальними, вони зосереджені на більш комплексних когнітивних функціях (як-от прийняття рішень чи розв'язання проблем), їх застосовують у природних умовах, щоб отримати якісні дані з акцентом на соціальній інтеракції [51, с. 52-69]. Обидва види досліджень є ефективними відповідно до поставленої мети й не є взаємовиключними. Вони також можуть бути поєднані в межах одного дослідницького проекту за умови, що мікрокогнітивні методи застосовують у лабораторних умовах, які максимально наближені до реального життя.

У відомій роботі Г. Крінгса [42] представлено узагальнену модель існуючих методів дослідження перекладацького процесу, які автор поділяє на дві категорії: офлайн та онлайн (таблиця 2.1).

Методи офлайн мають на увазі збір даних після закінчення перекладацького процесу. Вони поділяються на «аналіз продукту» і «дані

усного звіту». Дані онлайн-методу акумулюються безпосередньо в процесі перекладу шляхом спостереження та усних висловлювань.

У рамках цього дослідження зупинимося докладніше на даних усного звіту, сформованого офлайн та онлайн.

У дослідженні К. Еріксона та Г. Саймонса [29], присвяченому аналізу даних протоколів експериментів з усного опису перекладу, пропонується схема трирівневого процесу вербалізації. У першому рівні відбувається безпосередньо артикулювання думки вголос, другою рівні дається опис змісту, третій рівень передбачає пояснення, включаючи інтерпретацію.

Таблиця 2.1

## Основні методи аналізу даних [41, с. 263-276]

Офлайн-методи		Онлайн-методи	
Аналіз продукту	Дані усного звіту	Спостереження за діяльністю/ поведінкою	Дані усного звіту
Аналіз тексту перекладу Коригування тексту перекладу Ведення перекладацьких записів Аналіз різних перекладів одного перекладача Аналіз варіантів перекладу одного тексту, виконаних різними перекладачами	Коментарі на основі ретроспективного аналізу Опитування / інтерв'ю з метою інтроспективного аналізу перекладу Опитування / інтерв'ю з метою виявлення загальних закономірностей	Протоколи спостереження за перекладацькими діями Відеозапис процесу перекладу Комп'ютерні протоколи Метод окулографії (відстеження / трекінг очей) Комп'ютерний вимір мозкової діяльності під час перекладу	Метод «Говори вголос» Метод «Думай вголос» Протоколи запису діалогового спілкування під час перекладу

Ми вважаємо, що на першому рівні необхідно розглядати когнітивні процеси прихованого характеру, які перебувають у підсвідомості та передбачають автоматизовані та несвідомі дії перекладача. На другому рівні враховується поєднання дій когнітивного та метакогнітивного характеру.



Третій рівень вербалізації можна як метакогнітивний, що включає перекладацьку інтерпретацію і здатність проводити аналіз власних дій.

Необхідно особливо наголосити на методі «Думай вголос». Суть методу полягає в усному коментуванні перекладачем усіх когнітивних процесів та операцій, які вони виконують у процесі перекладу, та подальшої їх фіксації у форматі протоколу.

Теоретичну основу методу «Думай вголос» склало дослідження К. Еріксона і Х. Сімона [29], де вчені описують модель «людської когніції та обробки інформації», згідно з якою дані, що надходять до свідомості, зберігаються в різних осередках пам'яті. Доступ до осередків та їх обсяг можуть відрізнятися. Доступ до короткочасної пам'яті, наприклад, не викликає особливих труднощів, а її обсяг значно обмежений, тоді як довготривала пам'ять характеризується набагато ширшим обсягом інформації, що зберігається, доступ до якої часто ускладнюється.

Озвучування думок вголос можливе лише на основі інформації, що зберігається в короткочасній пам'яті, яка складає осмислену базу знань, що піддаються динамічній когнітивній обробці та знаходяться в тимчасовому доступі. Крім того, у рамках методу «Думай вголос» вербалізація когнітивних процесів, ймовірно, не впливає на ефективність мислення. Єдиною особливістю є те, що вона уповільнює процес перекладу. Вербалізація думок вголос є ефективною, якщо перекладач транслює когнітивні процеси за період не більше 10 секунд. При більш тривалому утриманні інформації у пам'яті дані переміщуються у довгострокову пам'ять, та його подальша експлікація видається вкрай скрутною.

Технологія методу «Думай вголос» дозволяє розглядати процес перекладу через призму перекладацьких стратегій, класифікацію яких було запропоновано Г. Крінгсом та П. Герлофф [34, с. 243-262].

Х. Крінгс виділяє стратегію розуміння (на основі сприйняття та використання довідкової літератури), вилучення еквівалента

(включаючи міжмовні та надмовні асоціації), уточнення еквівалента (на основі зіставлення тексту джерела та підсумкового тексту), прийняття рішення (вибір з можливих варіантів, деметафоризація метафоричного елемента) [42, с. 342-358].

П. Герлофф пропонує класифікувати стратегії обробки тексту під час декодування та створення тексту перекладу паралельно з коментуванням металінгвістичних та метакогнітивних процесів та дій щодо прийняття перекладацьких рішень. Вчений виділяє такі категорії: ідентифікація проблеми, лінгвістичний аналіз, зберігання та вилучення даних, пошук та вибір інформації, сприйняття та аргументація, контекстуалізація та моніторинг перекладацької задачі [34, с. 243-262].

С. Тіркконен-Кондит робить висновок про те, що професіонал орієнтується на текстуальні та лінгвістичні знання, у той час як непрофесіонал працює з невеликими текстовими одиницями та орієнтується на екстралінгвістичні знання, що свідчить про прямий взаємозв'язок текстових та екстратекстових елементів, які необхідно враховувати у перекладацькому аналізі [66, с. 433-440].

В результаті серії експериментів «Думай вголос», у яких брали участь перекладачі, К. Сегіно виділяє чотири типи стратегій, властивих лише професіоналам:

1. Міжособистісні стратегії: мозковий штурм, виправлення помилок, функція підтримки мовної комунікації.
2. Стратегії пошуку інформації: користування довідковими посібниками, словниками, використання власного кругозору.
3. Стратегії сприйняття та розуміння тексту: повторне прочитування тексту оригіналу та перекладу, консультування.
4. Стратегії моніторингу: повторне прочитування тексту оригіналу та перекладу, консультування, порівняння окремих текстових частин.

Цей процес позначається дослідником як ітеративний, суть якого полягає у паралельному, нелінійному способі здійснення перекладацьких дій

на рівні перекладу речень як одиниці перекладу поряд з безперервним аналізом результатів та коригуванням даних, що відзначається у вигляді пауз та заминок.

Когнітивне перекладознавство зараз має широку теоретико-методологічну базу, яка активно розвивається. Недоліком є недостатня кількість емпіричних досліджень, які б утвердили валідність великої кількості наявних теорій, концепцій та допомогли виключити ті, які є суперечливими й недостатньо обґрунтованими [51, с. 52-69]. Окрім того, окремі експериментальні дослідження проводять без попередніх теоретичних напрацювань, тобто спочатку результати отримують індуктивним шляхом, які потім оформлюють теоретично, а потім дедуктивно виводять нові гіпотези [25, с. 200]. Це призводить до існування великої кількості даних і різноманітних розробок, що створює проблему їх узагальнення та систематизації.

## **Висновки до розділу 2**

Застосування лінгвістичної парадигми в галузі дослідження тексту до аналізу перекладів обумовлюється наявністю загальних ознак, включаючи способи маркування, та різноманітних зв'язків і відносин усередині тексту. При аналізі наукових праць у галузі еквівалентності було відзначено перехід від лінгвістичної моделі перекладу, в рамках якої еквівалентність розглядалася як мовний трансфер, до розгляду функціонального аспекту перекладу засновниками та послідовниками скопос-теорії. Більше уваги приділяється процесу прийняття рішень у перекладі, що спирається на цілі та задум у конкретному перекладацькому завданні. Об'єктом наукового інтересу стають компетентність перекладача та етика перекладу. Перекладач звільняється від «відданості» тексту оригіналу і стає «автором» тексту перекладу,

Аналіз використання поняття матриці в сучасних дослідженнях дозволив дійти висновку про те, що матриця відображає суть системи, що має можливість інтеграції елементів при збереженні відкритості та

багатофункціональності внутрішніх процесів. Це положення стверджує ефективність використання матричного формату для опису перекладацького процесу, включаючи його когнітивну складову.

Нові підстави для побудови перекладацьких моделей призвели до пошуку сучасних прийомів і методів експериментальної верифікації гіпотез, що висуваються. Серйозний розвиток отримує метод корпусного аналізу перекладів, що дозволяє працювати з величезним обсягом лінгвістичного матеріалу.

### РОЗДІЛ 3

## ПРАКТИЧНИЙ АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ МАТРИЧНОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ПЕРЕКЛАДНОГО ПРОЦЕСУ АНГЛІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКИХ ВЕРБАЛЬНИХ ФОРМУЛ

### 3.1. Опис процесу науково-технічного перекладу на основі матричної моделі перекладу

Дослідження текстів різних технічних жанрів показали, що фреймовий розподіл інформації тексту може бути організовано в умовах певних сценаріїв, що репрезентують логіко-семантичну структуру тексту, що укладається в рамки динамічного класифікаційного кадру як прототипові елементи.

На сучасному етапі інтеграція науки посилила важливість термінів в міжмовній комунікації. Внаслідок постійної оновлюваності та міграції термінів, виникає потреба у професійних перекладачах фахових термінів. Такий вид перекладу є чи не найскладнішою галуззю перекладознавства, перш за все через те, що переклад термінів передбачає чітке співвіднесення думок перекладача з тим явищем, яким він визначений в певному контексті. Інакше кажучи, міжнаціональне науково-технічне спілкування потребує точної передачі змісту понять. Проте, у більшості випадків варіативність терміну не уникнути.

Звернемо увагу на основні класифікації видів перекладу. Перша базується на характері текстів, що перекладаються, тобто на жанрово-стилістичних особливостях оригіналу. Можна виділити два види перекладу: художній та спеціальний. Інша класифікація ґрунтується на психолінгвістичних особливостях мовленнєвих дій перекладача під час перекладу, його цілеспрямованості: науковий напрямок (що відноситься до теорії перекладу, підвищенням його якості й кваліфікації перекладача); прагматичний напрямок (пов'язаний з вдосконаленням практичної інформаційної діяльності і перекладацького сервісу); кібернетичний аспект

(орієнтований на створення галузевих електронних словників або розробку систем машинного перекладу) [13, с. 448; 21, с. 310].

Спеціальний переклад стосується тих галузей знань, практики науки і техніки, що мають специфічну термінологічну лексику та характеризуються точним вираженням думок. Переклад фахових текстів точних та природничих наук відноситься саме до спеціального перекладу.

Можна стверджувати, що будь-який фаховий переклад має бути адекватним, проте ступінь та рівень його еквівалентності може варіюватися. Переклад має правильно передавати провідну комунікативну функцію оригіналу, не обов'язково точно відтворюючи весь його зміст та стилістичні особливості. Еквівалентний переклад відноситься до форми повідомлення, а адекватний – до змісту.

Для створення перекладу тексту, що належить до точних або природничих наук, перекладачу слід спочатку ознайомитися з особливостями науки, про яку йде мова, адже навіть без мінімальних знань у певній галузі перекласти текст правильно не вдасться. При наявності кількох перекладних відповідників, щоб обрати правильний переклад, який підходить під певну галузь науки, значною мірою потрібно орієнтуватися на контекст, як лінгвістичний (оточення слова в тексті), так і ситуативний (будь-яка екстралінгвістична інформація) [18, с. 75].

Навіть якщо термінологія і вся інформація, що міститься у фаховому тексті, були перекладені на іншу мову правильно, передати технічний стиль викладу людині, яка не є технічним фахівцем, буде дуже складно, а в деяких випадках – неможливо. Надмірна перевантаженість тексту технічною термінологією може зробити текст незрозумілим для непрофесіонала.

Починаючи роботу над перекладом фахового тексту перекладач має визначитися з перекладацьким завданням, тобто який результат очікується від роботи. Це дозволить обрати правильні орієнтири в перекладі, перекладацьку стратегію, домінанти перекладу, тип та мовні особливості тексту перекладу.

Переклад терміна в спеціальному тексті являє собою поетапний розумовий процес. Переклад починається з так званого передперекладацького аналізу тексту, коли перекладач згадує все, що знає про термін-знак, термін-слово, термін в тексті та дискурсі, щоб проаналізувати форму та зміст конкретних термінів в конкретних текстах. Мета передперекладацького аналізу – провести стратифікацію спеціальної лексики, встановити всі значення кожної лексичної одиниці і підібрати до неї відповідник мовою перекладу. Передперекладацький аналіз тексту включає наступні етапи:

- 1) відбір та стратифікація «потенційних» термінів у тексті;
- 2) лінгвістичний аналіз мовної форми терміна (морфологічний, словотворчий);
- 3) дефініційний (логіко-понятійний і категоріальний) аналіз терміна;
- 4) пошук і відбір словникових перекладних відповідностей [1, с. 232; 8, с. 208].

Професійна компетентність перекладача об'єднує в собі лінгвістичну, психологічну, соціокультурну та інформаційно-технічну компетенції, що дозволяє йому ретельно здійснювати свою професійну діяльність.

За даними Асоціації перекладачів України якісним можна вважати:

- переклад, що втілює всі вимоги замовника та відповідає тексту оригіналу за змістом, смислом, оформленням;
- переклад, який не містить орфографічних, граматичних та пунктуаційних помилок;
- переклад, термінологія якого відповідає галузевій приналежності тексту оригіналу [19, с. 91].

### **3.2 Жанрово-стилістичні особливості перекладу**

Як відомо, форма тексту – це організація зв'язків між його елементами. Форма виступає в двох аспектах: внутрішній і зовнішній. В аспекті внутрішньої форми (структури) науковий текст розглядається з точки зору

стилістичного та жанрового розмаїття. У спеціальному перекладі підвиди перекладу виділяються за ознакою приналежності перекладацьких текстів до різних функціональних стилів мов.

Належність оригіналу до певного функціонального стилю впливає на процес перекладу. Різні жанри текстів вимагають від перекладача спеціальних навичок і умінь. Так, переклад текстів точних та природничих наук має цілий ряд особливостей як підвид науково-технічного перекладу. Для перекладу текстів перекладач повинен добре орієнтуватися в сучасній науці, у поточних тенденціях та відкриттях, знати спеціальні терміни, властиві такому виду текстів, число яких, в свою чергу, постійно збільшується з розвитком цих наук [1, с. 232].

Крім цього, перекладачеві необхідно орієнтуватися на стилістичні характеристики оригіналу, що допоможе йому точніше і правильніше передати форму і зміст тексту в перекладі. Такий підхід також дозволить виявити можливі відмінності між функціональним стилем мови оригіналу і аналогічним стилем мови перекладу. Наприклад, перекладач фахових текстів з англійської мови на українську буде уникати нагромадження пасивних конструкцій, таких поширених у текстах оригіналу. Це стосується й дієприкметникових зворотів.

На стилістичні та жанрові особливості фахових текстів впливають соціальні та функціональні чинники певної фахової мови в суспільстві. Синтаксис фахових текстів відрізняється довгими розгорнутими реченнями, використанням мовних штампів, формул, графіків, числових даних.

Варто звернути увагу, що в англійських фахових текстах дуже часто можна натрапити на експресивно-забарвлену лексику, а ось українським текстам це не характерно, у них майже повністю відсутнє емоційне забарвлення, вони тяжіють до максимально нейтральної передачі фактів. Таким чином, перед перекладачем, який перекладає з англійської на українську, постає завдання подолати подібні стилістичні розбіжності двох



мов за допомогою перекладацьких трансформацій для того, щоб знизити експресивність [11, с. 290; 19, с. 91].

Зрозуміло, що кожен функціональний стиль має певні фонетичні, морфологічні, лексичні, синтаксичні специфіки, проте не зважаючи на приналежність до певного стилю, загальномовні орфоепічні, орфографічні, лексичні, граматичні норми переважають у таких текстах.

Що стосується перекладу фахових текстів взагалі, перш за все потрібно визначити функцію, що буде виконувати текст перекладу. Завдяки функції також можна зрозуміти потенційне коло адресатів. Ці дані (по суті, прагматика) окреслить лексику, граматику, стиль, структуру, семантику тексту перекладу й відповідні перекладацькі стратегії.

Лише комплексний підхід дає змогу позбутися недоліків перекладу. Наприклад, термін «*vessel*» може бути перекладений як «посудина», «судно», «дирижабль», «барка». Лише «судина» буде адекватним для наукового стилю біологічної спрямованості. Тобто правильний варіант перекладу потрібно обов'язково підбирати під жанр тексту.

Варто звернути увагу, що стилі не є замкнутими системами, тому між ними постійно відбувається взаємодія: елементи одного функціонального стилю, проникають в інший.

### **3.3 Лексико-семантичні особливості перекладу**

Основне завдання перекладача фахових текстів полягає у знаходженні точного еквівалента лексичної одиниці оригіналу або ж у вмілому застосуванні необхідних перекладацьких трансформацій для того, щоб текст перекладу містив всю необхідну інформацію з тексту оригіналу.

Еквівалентні одиниці бувають одноквівалентні (які мають лише один перекладний відповідник) та багатоеквівалентні (які мають два або навіть більше відповідників). Прикладами термінів, які мають лише один словниковий відповідник у мові перекладу є: «*amoeba*» («амеба»); «*azimuth*»

(«азимут»); «*biomass*» («біомаса»). Прикладами термінів, які мають декілька словникових відповідників у мові перекладу є: «*chamber*» (біол. «порожнина (серця)»; фіз. «корпус (фотокамери)», «камера (згорання)»; «*agent*» (хім. «речовина, реактив», фіз. «фактор»); «*artery*» (біол. «артерія», комп. «канал розгалуженої системи комунікацій»).

Перекладацькі трансформації (*translation transformations*) – це спеціальний вид міжмовного перефразування, а саме ряд перетворень, за допомогою яких здійснюється перехід від одиниць мови оригіналу до одиниць мови перекладу.

Лексичні перекладацькі трансформації.

Транскодування («перекодування») (*transcoding*) – це спосіб перекладу, коли звукова та/або графічна форма слова мови оригіналу передається літерами цільової мови. В. Карабан [10, с. 564] розрізняє 4 типи транскодування:

1) транскрибування (передача звукової форми слова мови оригіналу літерами мови перекладу): «*processor*» («процесор»), «*steppe*» («степ»), «*file*» («файл»);

2) транслітерація (передача по літерах слова мови оригіналу): «*monitor*» («монітор»), «*oval*» («овал»), «*login*» («логін»);

3) змішане транскодування (поєднання транскрибування та елементів транслітерації): «*nerve*» («нерв»), «*radiometer*» («радіометр»), «*impulse*» («імпульс»);

4) адаптивне транскодування (адаптація форми слова мови оригіналу до фонетичної та граматичної структури мови перекладу): «*cable*» («кабель»), «*gravitation*» («гравітація»), «*elasticity*» («еластичність»).

Калькування (поморфемний, дослівний або буквальний переклад) (*calque/loan translation*) – це спосіб перекладу, коли складові частини простого або частіше навіть складного слова чи словосполучення мови оригіналу передаються у мові перекладу відповідником зі словника. Розглянемо наступні приклади термінів, де вихідні слова перекладаються способом калькування: «*a*

*hot key*» («гаряча клавіша»); «*a blacklist*» («чорний список»), «*earthquake*» («землетрус»).

Лексико-семантичні перекладацькі трансформації – це заміна окремих лексичних одиниць мови оригіналу не словниковими еквівалентами мови перекладу, а лексичними одиницями з новим значенням, яке відрізняється від значення лексичної одиниці мови оригіналу.

Конкретизація (*concretization*) – це спосіб перекладу, коли у мові перекладу обирається слово з більш конкретним (вужчим) значенням для лексеми мови оригіналу з більш широким значенням. Розглянемо приклад: «*lymphocytes create antibodies to fight the invaders*» («лімфоцити створюють антитіла для боротьби з хвороботворними мікробами»).

Генералізація (*generalization*) – це спосіб перекладу, внаслідок якого слово мови оригіналу з вужчим значенням замінюється словом з більш широким значенням у мові перекладу. Прикладом може слугувати наступне речення: «*Modern crazy rhythm of life can lead to the prolonged depression*» («Шалений ритм нашого життя може призвести до тривалих психічних розладів»).

Модуляція (смысловий розвиток) (*modulation*) – це спосіб перекладу, коли слово або словосполучення мови оригіналу замінюється словом мови перекладу, значення якого логічно виводиться із значення вихідної одиниці. Розглянемо приклад: «*this field is ploughed*» («це поле готове до посіву»). Поле зорали і тому, як наслідок, тепер його можна засівати.

Антонімічний переклад (*antonymous translation*) – це заміна будь-якого поняття, вираженого в оригіналі, протилежним поняттям в перекладі, наприклад: «*seamless interface*» («ціловикроєний інтерфейс»), «*continuous sequence*» («неперервна послідовність»), «*poor soil*» («неродючий ґрунт»).

Лексико-граматичні перекладацькі трансформації – це вид трансформацій, перетворення яких належать одночасно як до лексичних, так і граматичних одиниць мови оригіналу або ж є, так би мовити, міжрівневими, тобто, здійснюють перехід від лексичних одиниць до граматичних, і навпаки.

Описовий переклад (*descriptive translation*) – це спосіб перекладу, коли відбувається заміна лексичної одиниці мови оригіналу словосполученням, яке розкриває її значення. Існує два типи описового перекладу: експлікація та дескриптивна перифраза. Експлікація (*explication*) – це відтворення суті висловлювання шляхом опису: «*non-mouse program*» («програма, що не підтримує роботу з мишкою»), «*mixed number*» («число, з цілою і дробовою частиною»), «*toggle*» («перемикач з двома станами»). Дескриптивна перифраза – це описовий зворот, за допомогою якого предмет, явище чи особа називається через характерні їй риси. Ось приклад: «*developing countries*» («країни, що розвиваються»), «*hospitality industry*» («готельна та ресторанна справа»), «*fixed capacitor*» («конденсатор постійної ємності»).

Функціональна заміна (*functional equivalence*) – це спосіб перекладу, коли відповідником у мові перекладу стає слово чи словосполучення, яке не є словниковим еквівалентом, а підібрано відповідно до норм та правил, прийнятих у мові перекладу. Такий спосіб перекладу використано у наступному терміні: «*long service*» («надстрокова служба»), «*heat insulator*» («теплоізоляційний матеріал»), «*free electricity*» («вільні електричні заряди»).

Граматичні перекладацькі трансформації – це вид трансформації, за якого граматична одиниця в мові оригіналу перетворюється в одиницю перекладу з іншим граматичним значенням.

Додавання (декомпресія) (*addition*) – це спосіб перекладу, коли в переклад вводяться мовні одиниці, які були формально відсутніми в оригіналі для правильної передачі сенсу речення: «*pets' corner*» («куточок домашніх тварин»), «*momentum*» («рушійна сила»), «*resistivity*» («питомий опір»).

Вилучення (компресія) (*compression*) – це спосіб перекладу, коли у перекладі деякі семантично надлишкові елементи, які порушують нормативність мови перекладу, підлягають виправданому з точки зору адекватності усуненню. Розглянемо приклад: «*test tube*» («пробірка»), «*electrical grid*» («електромережа»), «*pituitary gland*» («гіпофіз»).

Граматична заміна (grammatical replacement) – це спосіб перекладу, коли через певні лексичні та граматичні розбіжності мов оригіналу та перекладу відбувається відмова від використання у перекладі аналогічних граматичних форм або вимушене використання інших граматичних конструкцій, наприклад, зміна типів речення (англійське просте речення перетворилося на українське складнопідрядне речення мети: «*he came to the stable to saddle his horse*» («він прийшов до стайні, щоб осідлати коня»), «*soil erosion*» («ерозія землі»), «*home country*» («країна походження»). Тепер проведемо загальний кількісний аналіз прийомів перекладу терміноконцептів у наукових текстах, що відносяться до точних та природничих наук (табл 3.1).

Таблиця 3.1

## Підрахунок прийомів перекладу терміноконцептів

Спосіб перекладу	Кількість одиниць	Відсоток
антонімічний переклад	4	0,3 %
еквівалент	300	27,2 %
Лексичні трансформації		
адаптивне транскодування	126	10,6 %
змішане транскодування	62	5,2 %
калькування	438	36,8 %
транскрибування	3	0,2 %
транслітерація	31	2,6 %
Лексико-граматичні трансформації		
дескриптивна перифраза	25	2 %
експлікація	45	3,8 %
функціональна заміна	33	2,1 %
Граматичні трансформації		
вилучення	36	2,5 %
граматична заміна	40	2,6 %
додавання	52	4,4 %

За результатами аналізу можна дійти висновку, що при перекладі термінологічної лексики у фахових текстах з англійської мови на українську слід заглядати у словник та шукати еквіваленти, а при їх відсутності – у більшості випадків застосовувати таку перекладацьку трансформацію як

калькування. Найменш вживаними перекладацькими трансформаціями є транскрибування та антонімічний переклад.

Розглянемо кількість термінів, що були перекладені за допомогою застосування певного прийому перекладу за кожною конкретною підмовою загалом (табл 3.2).

*Таблиця 3.2*

Підрахунок термінів точних та природничих наук відповідно до їх перекладу

	Мате- матика	Інфор- матика	Фізика	Хімія	Біоло-гія	Геогра- фія
адаптивне транскодування	17,5 %	2,8 %	7,8 %	10 %	16,5 %	4,5 %
антонімічний переклад	0,4 %	0,8 %	-	-	-	0,6 %
вилучення	3 %	6 %	2,3 %	1 %	2 %	1,1 %
граматична заміна	5,7 %	4 %	4 %	0,5 %	2,3 %	2,6 %
дескриптивна перифраза	0,9 %	2,8 %	2,7 %	2 %	-	4 %
додавання	3 %	4,8 %	4,3 %	3 %	6,5 %	1,1 %
еквівалент	26 %	15,8 %	23,7 %	23,8 %	41,4 %	25,1 %
експлікація	1,8 %	6 %	4,3 %	4 %	0,5 %	3,4 %
змішане транскодування	2,6 %	3,6 %	7,4 %	5,6 %	2,3 %	7,3 %
калькування	36,8 %	38,9 %	35,4 %	39,5 %	25,6 %	42,5 %
транскрибування	0,4 %	11,7 %	2,3 %	1 %	-	0,6 %
транслітерація	1,9 %	1,6 %	3,1 %	4 %	0,9 %	2,2 %
функціональна заміна	-	1,2 %	2,7 %	5,6 %	2 %	5 %

Як видно з даної таблиці, для перекладу термінів математики не використовується функціональна заміна, а для перекладу термінів фізики та хімії – антонімічний переклад, англійські біологічні терміни не відтворюються в українській мові за допомогою антонімічного перекладу, дескриптивної перифрази чи транскрибування.

Тепер доцільно буде проаналізувати прийоми перекладу відповідно до кожної категорії вищезгаданих підмов точних та природничих наук.

**Підмова математики.** Розглянемо приклади, яким чином прийнято перекладати українською мовою англomовні терміни, що відносяться до різних категорій підмови математики у порядку спадання їх частотності.

1. Прилади для підрахунку, математичне приладдя: еквівалент («*counter*» («лічильник»)), калькування («*desktop calculator*» («настільний калькулятор»)), вилучення («*compasses*» («циркуль»)), додавання («*abacus*» («координатна сітка»)).

2. Математичні об'єкти: калькування («*fractional number*» («дробове число»)), адаптивне транскодування («*bisector*» («бісектриса»)), еквівалент («*expression*» («вираз»)), граматична заміна («*floating-point number*» («число з рухомою комою»)), вилучення («*diagonal line*» («діагональ»)), додавання («*square number*» («квадрат цілого числа»)), експлікація («*line*» («крива на графіку»)), дескриптивна перифраза («*sequent*» («наступний елемент послідовності»)).

3. Плоскі фігури: калькування («*inscribed circle*» («вписане коло»)), еквівалент («*rectangle*» («прямокутник»)), адаптивне транскодування («*trapezium*» («трапеція»)), змішане транскодування («*parallelogram*» («паралелограм»)), транслітерація («*oval*» («овал»)).

4. Об'ємні фігури: адаптивне транскодування («*prism*» («призма»)), змішане транскодування («*parallelepiped*» («паралелепіпед»)).

5. Абстрактні поняття: еквівалент («*numerator*» («чисельник»)), калькування («*proper fraction*» («правильний дріб»)), адаптивне транскодування («*perimeter*» («периметр»)), граматична заміна («*grid axis*» («вісь координатної сітки»)), експлікація («*exponent form*» («форма представлення числа з рухомою крапкою»)), антонімічний переклад («*continuous sequence*» («неперервна послідовність»)), додавання («*power*» («показник степеня»)), змішане транскодування («*radius*» («радіус»)).

6. Арифметичні дії та їх складові: еквівалент («*subtraction*» («віднімання»)), калькування («*termwise multiplication*»

(«почленне множення нерівностей»)), адаптивне транскодування («*plus*» («плюс»)), граматична заміна («*long multiplication*» («множення в стовпчик»)), транслітерація («*minus*» («мінус»)).

7. Властивості: еквівалент («*decidability*» («розв'язність»)).

8. Розділи математики: адаптивне транскодування («*statistics*» («статистика»)), дескриптивна перифраза («*calculus*» («диференціальне та інтегральне числення»)), калькування («*mental arithmetic*» («ментальна арифметика»)), транслітерація («*algebra*» («алгебра»)).

Переклад математичної термінології може здійснюватися різними способами, проте найчастотніше представлені калькування словосполучень, еквівалент та адаптивне транскодування.

**Підмова інформатики.** Переходимо до розгляду прикладів підмови інформатики за різними категоріями у порядку спадання їх частотності.

1. Виміри, одиниці обчислення: калькування («*absolute constant*» («абсолютна константа»)), еквівалент («*array*» («масив»)), змішане транскодування («*domain*» («домен»)), транскрибування («*byte*» («байт»)), адаптивне транскодування («*constant*» («константа»)), граматична заміна («*cell array*» («масив комірок (пам'яті)»)).

2. Програмне забезпечення (програми, операції, процеси): калькування («*unnamed file*» («безіменний файл»)), еквівалент («*window*» («вікно»)), додавання («*father file*» («найперша (початкова) версія програми»)), граматична заміна («*random access database*» («база даних з прямим доступом»)), експлікація («*crash-proof program*» («програма захищена від руйнування»)), вилучення («*blue-ribbon program*» («безпомилкова програма»)), адаптивне транскодування («*program*» («програма»)), антонімічний переклад («*seamless interface*» («ціловикроєний інтерфейс»)), функціональна заміна («*help window*» («вікно довідок»)), транслітерація («*virus*» («вірус»)).

3. Інтернет-простір: еквівалент («*bookmark*» («закладка»)), калькування («*cyberspace*» («кіберпростір»)), додавання («*blog*» («віртуальний



щоденник»)), транскрибування («*browser*» («браузер»)), транслітерація («*login*» («логі́н»)), адаптивне транскодування («*cookie*» («кука»)), вилучення («*local area network*» («місцева мережа»)), дескриптивна перифраза («*surfing*» («перегляд веб-сторінок»)).

4. Інструмент, технічна складова, деталь: калькування («*video cable*» («відео кабель»)), еквівалент («*screen*» («екран»)), експлікація («*Random-access Memory (RAM)*» («запам'ятовувальний прилад з довільною вибіркою даних»)), транскрибування («*processor*» («процесор»)), адаптивне транскодування («*icon*» («іконка»)), вилучення («*multicore cable*» («багатожильник»)), додавання («*cable*» («шнур живлення»)), змішане транскодування («*cursor*» («курсор»)).

5. Пристрій: калькування («*multibutton mouse*» («багатоклавішна мишка»)), еквівалент («*key*» («клавіша, кнопка»)), вилучення («*floppy disk*» («дискета»)), експлікація («*tailless mouse*» («мишка без з'єднувального кабелю»)), змішане транскодування («*scanner*» («сканер»)), граматична заміна («*mouse pad*» («килимоч для миші»)), транскрибування («*joystick*» («джойстик»)), додавання («*printer*» («друкувальний пристрій»)).

6. Фахівець, майстер: дескриптивна перифраза («*design engineer*» («розробник-проектувальник»)), калькування («*web developer*» («веб розробник»)), еквівалент («*manufacturer*» («виробник»)), адаптивне транскодування («*engineer*» («інженер»)), вилучення («*test engineer*» («тестувальник»)).

Таким чином бачимо, що є різні прийоми перекладу термінології інформатики, але найчастотнішою перекладацькою трансформацією залишається калькування.

**Підмова фізики.** Проаналізуємо приклади прийомів перекладів підмови фізики у порядку спадання їх частотності.

1. Прилади: калькування («*digital barometer*» («цифровий барометр»)), змішане транскодування («*dynamometer*» («динамометр»)), еквівалент («*capacitor*» («конденсатор»)), експлікація («*cloud-top altitude radiometer*»

(«радіометр (для визначення) висоти верхньої межі хмар»)), дескриптивна перифраза («*variable capacitor*» («конденсатор змінної ємності»)), адаптивне транскодування («*transformer*» («трансформатор»)), вилучення («*recording galvanometer*» («гальванометр»)).

2. Матеріали, механізми: калькування («*clogged filter*» («засмічений фільтр»)), еквівалент («*engine*» («двигун, мотор»)), експлікація («*coarse filter*» («фільтр грубого (первинного) очищення»)), адаптивне транскодування («*magnet*» («магніт»)), вилучення («*air heater*» («повітрянагрівач»)), функціональна заміна («*shock insulator*» («амортизатор»)), граматична заміна («*internal combustion engine*» («двигун внутрішнього згорання»)).

3. Явища: калькування («*steady acceleration*» («стале прискорення»)), еквівалент («*capacity*» («ємність»)), адаптивне транскодування («*condensation*» («конденсація»)), транслітерація («*potential*» («потенціал»)), змішане транскодування («*vacuum*» («вакуум»)).

4. Фізичні властивості: еквівалент («*brittleness*» («крихкість»)), калькування («*boiling point*» («температура кипіння»)), додавання («*momentum*» («рушійна сила»)), граматична заміна («*freezing point*» («температура замерзання»)).

5. Одиниці вимірювання: змішане транскодування («*hertz*» («герц»)), транскрибування («*newton*» («ньютон»)), транслітерація («*pascal*» («паскаль»)).

Переклад фізичної термінології може здійснюватися різними способами, проте найчастіше – за допомогою калькування.

**Підмова хімії.** Переходимо до розгляду прикладів підмови хімії, що відносяться до різних семантичних категорій у порядку зменшення їх частотності у проаналізованих медіа матеріалах.

1. Обладнання: калькування («*litmus paper*» («лакмусови папір»)), еквівалент («*funnel*» («воронка»)), додавання («*goggles*» («захисні окуляри»)), експлікація («*Bunsen burner*» («лабораторний газовий пальник»)).

2. Хімічні елементи, частинки та сполуки: калькування («*covalent bond*» («ковалентний зв'язок»)), функціональна заміна («*carbon dioxide*» («вуглекислий газ»)), змішане транскодування («*protamine*» («протамін»)), адаптивне транскодування («*suspension*» («суспензія»)), еквівалент («*hydrogen*» («водень»)).

3. Хімічні процеси та реакції: калькування («*thermal decomposition*» («термічний розпад»)), адаптивне транскодування («*distillation*» («дистиляція»)), еквівалент («*fusion*» («синтез ядер»)), експлікація («*high-pressure oxidation*» («окиснення при високому тиску»)).

4. Хімічні речовини (прості та складні): калькування («*chemical equation*» («хімічне рівняння»)), еквівалент («*acid*» («кислота»)), адаптивне транскодування («*chemical*» («хімікат»)), змішане транскодування («*hydride*» («гідрид»)).

5. Хімічні стани: еквівалент («*liquid*» («рідина»)), дескриптивна перифраза («*reaction gas*» («хімічно активний газ»)), додавання («*solid*» («тверде тіло»)), калькування («*noble gas*» («благородний газ»)), змішане транскодування («*condensate*» («конденсат»)), транслітерація («*gas*» («газ»)).

Переклад хімічної термінології може здійснюватися різними способами, проте найчастотніше представлене калькування та еквівалент.

**Підмова біології.** Переходимо до розгляду прикладів перекладу терміноконцептів підмови біології, що належать до різних семантичних категорій у порядку спадання їх частотності.

1. Біологічні науки: адаптивне транскодування («*genetics*» («генетика»)).

2. Процеси та закони: адаптивне транскодування («*dehydration*» («дегідратація»)), еквівалент («*senescence*» («старіння»)), калькування («*interaction*» («взаємодія»)), вилучення («*circulation of the blood*» («кровообіг»)), транслітерація («*tropism*» («тропізм»)).

3. Біологічні речовини: еквівалент («*bile*» («жовч»)), калькування («*lymph node*» («лімфатичний вузол»)), адаптивне транскодування

(«*erythrocyte*» («еритроцит»)), змішане транскодування («*hormone*» («гормон»)).

4. Живі організми: калькування («*carnivorous plant*» («хижа рослина»)), еквівалент («*mold*» («пліснява»)), вилучення («*preying animal*» («хижак»)), адаптивне транскодування («*bacterium*» («бактерія»)), додавання («*protista*» («одноклітинні організми»)), змішане транскодування («*amoeba*» («амеба»)).

5. Поняття анатомії (структура людського організму): калькування («*bone marrow*» («кістковий мозок»)), еквівалент («*cavity*» («порожнина»)), адаптивне транскодування («*capillary*» («капіляр»)), додавання («*pancreas*» («підшлункова залоза»)), граматична заміна («*exocrine gland*» («залоза зовнішньої секреції»)).

6. Класифікація рослин: додавання («*angiosperm*» («покритонасінна рослина»)), еквівалент («*lichen*» («лишайник»)).

7. Структурні елементи рослин: еквівалент («*seed*» («насіння»)), калькування («*primary root*» («головний (первинний) корінь»)), адаптивне транскодування («*spore*» («спора»)).

8. Класифікація тварин: еквівалент («*artiodactyla*» («парнокопитні»)), адаптивне транскодування («*chordata*» («хордові»)), додавання («*platyhelminthes*» («плоскі черви»)).

9. Особливості структури організму тварин: еквівалент («*feather*» («перо»)).

Переклад біологічної термінології здійснюється здебільшого еквівалентом, адаптивним транскодуванням та калькуванням.

**Підмова географії.** Розглянемо приклади, яким чином прийнято перекладати українською мовою англійські терміни, що відносяться до різних категорій підмови географії у порядку спадання їх частотності.

1. Природні об'єкти: калькування («*coral reef*» («кораловий риф»)), еквівалент («*soil*» («грунт»)), функціональна заміна («*alkali soil*» («солончаки»)).

2. Обладнання: калькування («*weather map*» («метеорологічна мапа»)), еквівалент («*satellite*» («супутник»)), граматична заміна («*terrestrial globe*» («глобус земної кулі»)), експлікація («*satellite map*» («мапа, складена на основі супутникових даних»)).

3. Інфраструктура: калькування («*pedestrian bridge*» («надземний міст»)), еквівалент («*plant*» («завод»)), функціональна заміна («*free port*» («вільна гавань»)).

4. Природні небезпеки: еквівалент («*avalanche*» («лавина»)), калькування («*earthquake*» («землетрус»)), експлікація («*multiple-vortex tornado*» («торнадо з кількома вихорами»)), адаптивне транскодування («*epidemic*» («епідемія»)), змішане транскодування («*tsunami*» («цунамі»)).

5. Техногенні небезпеки: калькування («*overpopulation*» («перенаселеність»)), еквівалент («*poverty*» («бідність»)), граматична заміна («*air pollution*» («забруднення атмосфери»)), змішане транскодування («*terrorism*» («тероризм»)).

6. Природні території та ландшафти: еквівалент («*glacier*» («льодовик»)), калькування («*softwood forest*» («хвойний ліс»)), змішане транскодування («*biome*» («біом»)).

7. Природні явища: калькування («*biodiversity*» («біологічна різноманітність»)), еквівалент («*haze*» («імла»)), змішане транскодування («*equator*» («екватор»)), дескриптивна перифраза («*altitude*» («висота над рівнем моря»)), транслітерація («*halo*» («гало»)).

8. Людське існування: калькування («*flanking country*» («прикордонна країна»)), еквівалент («*industry*» («промисловість»)), адаптивне транскодування («*globalisation*» («глобалізація»)), дескриптивна перифраза («*hospitality industry*» («готельна та ресторанна справа»)).

Переклад біологічної термінології може здійснюватися різними способами, проте найчастотніше представлені калькування словосполучень, еквівалент та експлікація.

На основі аналізованого медіа матеріалу, було виявлено, що основні труднощі перекладу фахових текстів українською мовою виникають через міжгалузеву омонімію, загальноновживані слова в ролі термінів, структурні особливості термінів. Труднощі перекладу стосуються переважно трьох-, чотирьохкомпонентних термінів. Оптимальними шляхами їх перекладу можна вважати калькування («*monoclonal cell line*» («моноклональна клітинна лінія»)), граматичну заміну («*graphical-interface database*» («база даних з графічним інтерфейсом»)) чи описовий переклад («*crash-proof program*» («програма, захищена від руйнування»)).

Справжні складнощі перекладачу створюють так звані псевдоінтернаціоналізми або «хибні друзі перекладача» (*pseudointernational words*/*false friends of translator*), тобто, слова, які мають однакову або подібну форму в двох мовах, але значення їх в цих мовах відрізняються. Існує велика група таких термінів, наприклад, «*silikon*» – це «кремній», а не «силікон»; «*accurate*» – це «точний», а не «акуратний»; «*data*» – це «дані», а не «дата», «*decade*» («десятковий»), «*instance*» («екземпляр»), «*abort*» («відміна роботи»), «*simulation*» («моделювання»), «*third power*» («куб», «третя ступінь»). Транслітераційний переклад таких термінів призводить до викривлення сенсу тексту.

Також можна помилитися під час перекладу загальноновживаних слів, які у певному фаховому тексті мають термінологічне значення: «*cookie*» – «ідентифікаційний файл, кука, реп'яшок»; «*solution*» – «розчин»; «*product*» – «добуток».

У фахових текстах, написаних англійською мовою, можна помітити постійне використання скорочень. Така особливість не є типовою для українських перекладів, де прийнято подавати повне позначення такого скорочення.

Для перекладача фахових текстів потрібно вміти коректно передати терміни-антропоніми: родовим відмінком («*Bohr theory*» («теорія Бора»)); орудним відмінком + прийменник «за» («*Brookfield viscosity*» («в'язкість за

Брукфілдом»)), присвійним прикметником («*Bayes risk*» («баєсова оцінка»)), словосполученням зі словом «метод», «спосіб» («*Czochralski process*» («виробництво кристалів методом Чохральського»)), описово («*Bunsen burner*» («лабораторний газовий пальник»)).

Розбиття значень лексичних одиниць на етапі аналізу дозволяють здійснити перехід до семантичних компонентів мови перекладу. Ступінь мотивованості терміна безпосередньо впливає на процес підбору іншомовного еквівалента при перекладі. Спільність сем мовних одиниць оригіналу і перекладу складає основу перекладацької еквівалентності як в разі максимального збігу складу сем в оригіналі і перекладі, так і в тих випадках, коли для здійснення міжмовного спілкування виявляється достатнім хоча б частини семантичних ознак.

Суфікси та префікси досить часто несуть в собі певне значення, що дозволяє перекладачам та фахівцям зрозуміти суть поданого терміна. У таблиці 3.3 внесені найпоширеніші суфікси з їх значенням.

Таблиця 3.3

## Значення префіксів та суфіксів

Префікс	Значення	Суфікс	Значення
pre-	«пре-»	-on	позначення елементарних частинок, квантів
inter-	«між», «серед»	-tron	«частинка», «прискорювач»
trans-	«через», «за межами»	-er/or	пристрій, елемент або предмет зі спеціальною функцією»
hydro-	«гідро» (пов'язаний з водою)	-sion та -tion	стан або процес
micro-	малий за розміром	-meter	вимір
nano-	новий	-graph	зображення
tele-	передача на відстані	-ity (-ty)	якість, стан
sub-	«під»		
a-, dis-, il-, ir-, im-, in-, mis-, non-, un-	негативне значення		
anti-	«проти»		

auto-, self-	«сам»		
--------------	-------	--	--

Отже, переклад англомовних фахових медіа текстів точної та природничої тематики справа не з легких, вимагає неабияких зусиль та сконцентрованості перекладача, проте, знання та застосування вищезгаданих прийомів перекладу стануть у нагоді у такій справі.

### **Висновки до розділу 3**

Основним завданням перекладача для отримання адекватного перекладу тексту, у якому наявні терміни, є знаходження точного еквівалента одиниці оригіналу, або ж застосування правильної перекладацької трансформації.

Для перекладу термінів використовуються наступні перекладацькі трансформації: лексичні (транскодування, калькування); лексико-семантичні (конкретизація, генералізація, модуляція); лексико-граматичні (описовий переклад та функціональна заміна); граматичні трансформації (додавання, вилучення, граматична заміна).

Перекладач має володіти певними знаннями сфери перекладу та завжди спиратися на контекст при перекладі термінів.

В межах кожного стилю певної фахової мови є свої мовні особливості, що мають значний вплив на процес та результат перекладу.

Аналіз семантичних зв'язків, які були розглянуті за допомогою корпусу, дає змогу підібрати правильний варіант перекладу.



## ВИСНОВКИ

Моделювання перекладацького процесу протягом десятиліть є досить складним і комплексним завданням для дослідників, сутність якого змінювалася залежно від розвитку певної парадигми в перекладознавстві та затвердження когнітивного перекладознавства, що передбачає міждисциплінарний підхід до суті аналізованих явищ у перекладі. Крім того, розвиток лінгвістичної теорії перекладу з початку другої половини ХХ століття задає певний вектор у розгляді різних підходів до трансформаційних та еквівалентних перетворень у перекладі.

У даному дослідженні було ґрунтовно досліджено таке поняття сучасної лінгвістики та перекладознавства як фаховий текст з точної та природничої галузі знань. Особлива увага зосереджувалася на такій складовій словникового складу мови як термінологія, а саме її характерні риси, структура та функціонування у межах точних та природничих наук на основі англomовних матеріалів з точки зору когнітивної лінгвістики. Більш того, було детально проаналізовано стратегії передачі цієї термінології українською мовою.

Для адекватного перекладу наукових текстів застосовуються лексичні еквіваленти або ж застосовується певна перекладацька трансформація (лексична, лексико-семантична, лексико-граматична, граматична). Обов'язковим для перекладача наукового дискурсу, у якому використовуються терміни точних та природничих наук, є володіння спеціальним знанням цієї сфери та чіткий аналіз стильових та жанрових особливостей тексту оригіналу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білозерська, Л. П., Возненко Н. В., Радецька С. В. Термінологія та переклад: навчальний посібник для студентів філологічного напрямку підготовки. Вінниця : НОВА КНИГА, 2010. 232 с.
2. Бойко Я. В. Моделі перекладу в теорії перекладознавства. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-031-5-1>
3. Волкотруб Г. Стилїстика ділової мови. Київ, 208 с.
4. Дискурс у комунікативних системах: [36. наук, с.] /Київ, Міжнародний університет; [Редкол.: Денисова С.П. (головний редактор) та ін.] - Київ, 2004. - 344 с.
5. Зарицький М. С. Переклад: створення та редагування : посібник. Київ: Парламентське видавництво, 2004. 120 с.
6. Зарівна О. Т. Основні способи та прийоми перекладу науково-технічних текстів у вищих навчальних закладах. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Чернігів : Чернігівський державний педагогічний університет, 2011. С. 97–100.
7. Іваницька Н.Л. «Модель» у металінгвістичній системі теоретичних постулатів. Граматичні студії : збірник наукових праць / наук. ред. А. П. Загнітко. Вінниця : ДонНУ, 2016. Вип. 2. С. 7–12.
8. Карабан В. І. Попередження інтерференції мови оригіналу в перекладі (вибрані граматичні та лексичні проблеми перекладу з української мови на англійську) : навчальний посібник. Вінниця : Нова Книга, 2003. 208 с.
9. Карабан В. І. Способи перекладу лексичних одиниць. Переклад англійської науково-технічної літератури. Вінниця : Нова книга, 2002. С. 279–299.
10. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця : Нова книга, 2002. 564 с.

11. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу: учбовий посібник. К., 2001. 290 с.
12. Колеснікова І. А. Лінгвокогнітивні та комунікативно-прагматичні параметри професійного дискурсу: автореф. дис. На здобуття наук, ступеня доктора філол. наук: спец. 10.02.15 «Загальне мовознавство» /І.А.Колеснікова. - К., 2009. - 33 с.
13. Корунець І. В. Теорія і практика перекладу (аспектний переклад): Підручник. Вінниця : Нова книга, 2001. 448 с.
14. Мацюк З. Українська мова професійного спілкування: навчальний посібник, 2-е вид / З Мацюк, Н. Станкевич. — К.: Каравела, 2007. — 352с.
15. Мозговий В.І. Українська мова у професійному спілкуванні / Радецька С.В., Возненко Н.В. — Вінниця: “НОВА КНИГА”, 2010. — Навчальний посібник. Київ. Видавничий центр “Академія” 2007. — Мозговий В.І. — Київ.: Нова Книга, 2006. — 592 с.
16. Полюжин М. М. Теорія і практика перекладу з англійської мови на українську. К., 1991. 96 с.
17. Селіванова О.О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми / О.О. Селіванова. — Полтава: Довкілля, 2008. — 34 с.
18. Селігей П. Світло і тіні наукового стилю / НАН України. Інститут мовознавства ім. О.О, Потебні. Київ, 2016, 627 с., с. 75
19. Скороходько Э. Ф. Вопросы перевода английской технической литературы (перевод терминов). Киев : Изд-во Киевского университета, 1963. 91 с.
20. Шепітько С. Компонента наукового дискурсу // Наукові записки. - Випуск 89 (5). - Серія: Філологічні науки (мовознавство): У 5 ч. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2010. - С.164 -167.
21. Шпак В.К. Основи перекладу: граматичні та лексичні аспекти: Навчальний посібник. К. : Знання, 2005. 310 с.

22. Biber, D. & Barbieri, F. (2007). Lexical bundles in university spoken and written registers. *English for Specific Purposes*, vol. 26, no. 3, pp. 263 – 286. <http://dx.doi.org/10.1016/j.esp.2006.08.003>
23. Brien, S. Translation as human-computer interaction / S. Brien // *Translation Spaces* 1, 2012. P. 101—122.
24. Catford, J. C. *A Linguistic Theory of Translation : an Essay in Applied Linguistics* / J. C. Catford. London : Oxford Univ. Press, 1965. 112 p.
25. Chesterman, A. *Readings in Translation Theory* / A. Chesterman. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab, 1989. 200 p.
26. Correlations of perceived post-editing effort with measurements of actual effort / J. Moorkens, S. Brien, I. da Silva, N. Fonseca, F. Alves // *Machine Translation*. 2015. № 29 (3). P. 267—284.
27. Croft, W. *Cognitive Linguistics* / W. Croft, D. A. Cruse. Cambridge Univ. Press. 2004. 356 p.
28. Ellis N, Simpson- Vlach R, Römer U, O'Donnell M, Wulff S. Learner corpora and formulaic language in second language acquisition research. In: Granger S, Gilquin G, Meunier F, editors. *The Cambridge Handbook of Learner Corpus Research*. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2015. pp. 333- 356. DOI: 10.1017/CBO9781139649414.016
29. Ericsson, K. A. *Protocol Analysis. Verbal Reports as Data* / K. A. Ericsson, H. A. Simon. Cambridge, MA/London : Massachusetts Institute of Technology, 1984.
30. Erman, B. & Warren, B. (2000). The idiom principle and the open choice principle. *De Gruyter*, vol. 20, no. 1, pp. 29-61. <https://doi.org/10.1515/text.1.2000.20.1.29>
31. Foley, J. M. (1976): “Formula and Theme in Old English Poetry”. *Stolz & Shannon* 1976, pp. 207-232.
32. Foley, J. M. (1988): *The Theory of Oral Composition: History and Methodology*. Indiana University Press, Bloomington.

33. Foster, P. (2001). Rules and routines: A consideration of their role in the task-based language production of native and non-native speakers. In M. Bygate, P. Skehan, & M. Swain (Eds.), *Researching pedagogic tasks: Second language learning, teaching, and testing* (pp. 75–94). Harlow, England: Longman.
34. Gerloff, P. 1986. Second language learners' reports on the interpretive process: Talk- aloud protocols of translation / P. Gerloff. House and Blum-Kulka, 1986. P. 243—262.
35. Google's Neural Machine Translation System: Bridging the Gap between Human and Machine Translation [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/abs/1609.08144>.
36. Gutt, E.-A. *Translation and relevance: Cognition and context* / E.-A. Gutt. Oxford ; Cambridge, Mass. : Basil Blackwell, 1991. 222 p.
37. Hainsworth, J. B. (1968): *The Flexibility of the Homeric Formula*. Clarendon Press, Oxford.
38. Halliday, M. A. K. (1978): *Language as Social Semiotic: The Social Interpretation of Language and Meaning*. Edward Arnold, London.
39. Jääskeläinen, R. *Studying the Translation Process* / R. Jääskeläinen // *Oxford Handbook of Translation Studies* / ed. by K. Malmkjaer, K. Windle. Oxford : Oxford Univ. Press, 2011. P. 123—135.
40. Königs, F. G. *Was beim Übersetzen passiert: Theoretische Aspekte, empirische Befunde und praktische Konsequenzen* / F. G. Königs // *Die Neueren Sprachen*. 1987. No. LXXXVI (2). P. 182—185.
41. Krings, H. P. *Translation Problems and Translation Strategies of Advanced German Learners of French (L2)* / H. P. Krings // *Interlingual and Intercultural Communication: Discourse and Cognition in Translation and Second Language Acquisition Studies*. Tübingen : Gunter Narr, 1986. P. 263—276.
42. Krings, H.-P. *Wege ins Labyrinth — Fragestellungen und Methoden der Übersetzungsprozessforschung im Überblick* [Электронный ресурс] / H.-P. Krings // *Meta*. 2005. № 50 (2). P. 342—358. URL: <http://www.erudit.org/revue/meta/-2005/v50/n2/010941ar.html/>.

43. Krüger, R. Situated LSP Translation from a Cognitive Translational Perspective / R. Krüger // *Lebende Sprachen*. 2016. Vol. 61, no. 2. P. 297—332.
44. ISO 17100. Translation Services — Requirements for Translation Services. Technical Committee ISO/TC37 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:17100:ed-1:v1:en>.
45. Langacker, R. W. Foundations of cognitive grammar. Vol. 1: Theoretical prerequisites / R. W. Langacker. Stanford, Calif. : Stanford Univ. Press, 1987. 516 p.
46. Lörcher, W. Linguistic Aspects of Translation Processes: Towards an Analysis of Translation Performance / W. Lörcher // *Interlingual and Intercultural Communication: Discourse and Cognition in Translation and Second Language Acquisition Studies*. Tübingen : Gunter Narr, 1986. P. 277—292.
47. Lord, A. B. (1960): *The Singer of Tales*. Harvard Studies in Comparative Literature 24. Harvard University Press, Cambridge.
48. Mellor, S. (1999 [2008]): *Analyzing Ten Poems from The Poetic Edda: Oral Formula and Mythic Patterns*. Mellen, Lewiston. (Unrevised publication of “Function and Formula: An Analysis of Ten Poems from the Codex Regius”, PhD dissertation, University of Wisconsin, Madison, 1999.)
49. Munday, J. *Introducing Translation Studies : theories and applications* / J. Munday. 2nd ed. New York : Routledge, 2008. 256 p.
50. Muñoz Martín, R. Cognitive and psycholinguistics approaches. *The Routledge Handbook of Translation Studies* / eds. C. Millán, F. Bartrina. London; New York, 2013. P. 241-257
51. Muñoz Martín, R., Martín de León, C. Translation and cognitive science. *The Routledge Handbook of Translation and Cognition* / eds. F. Alves, A. L. Jakobsen. London; New York, 2021. P. 52–69.
52. Newmark, P. The Curse of Dogma in Translation Studies / P. Newmark // *Lebende Sprachen*. 1991. No. 36 (3). P. 105—108.
53. Nida, E. A. *Towards a Science of Translating* / E. A. Nida. Leiden : Brill Archive, 1964. 331 p.

54. Pym, A. D. Natural and Directional Equivalence in Theories of Translation / A. D. Pym // *The Metalanguage of Translation* / ed. by Y. Gambier, L. van Doorslaer. Amsterdam ; Philadelphia : John Benjamins Publ. Co, 2009. P. 81—104.
55. Nord, Ch. Translating as a Purposeful Activity : a perspective approach / Ch. Nord // *TEFLIN J.* 2006. Vol. 17, no. 2 (Aug.). P. 131—143.
56. Parry, M. (1928a): *L'épithète traditionnelle dans Homère*. Société d'Éditions "Les Belles Lettres", Paris.
57. Raven, J. The Raven's Progressive Matrices: Change and Stability over Culture and Time / J. Raven // *Cognitive Psychology*. 2000. № 41. P. 1-48.
58. Reiss, K. *Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie* / K. Reiss, H. J. Vermeer. Tübingen : Niemeyer, 1984. 253 p.
59. Reiß, K. *Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie* / K. Reiß, H. J. Vermeer. Tübingen : Niemeyer, 1991. 147 p.
60. Rummelhart, D. E. *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructures of Cognition* : in 2 vol. Vol. 1: Foundations / D. E. Rummelhart, J. McClelland. Cambridge (MA) : MIT Press, 1986. 547 p.
61. Schmitt N, Carter R. Formulaic sequences in action: An introduction. In: Schmitt N, editors. *Formulaic Sequences: Acquisition, Processing and Use*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamin Publishing Company; 2014. pp. 1- 22. DOI: 10.1075/llt.9.02sch
62. Schmitt, N. (2010). *Researching Vocabulary – A Vocabulary Research Manual*. Basingstoke: Palgrave Macmillan
63. Sinclair, J. (1991). *Corpus, Concordance, Collocation*. Oxford: Oxford University Press
64. Snell-Hornby, M. *The Turns of Translation Studies* / M. Snell-Hornby. John Benjamins Publ Co., 2006. 205 p.
65. Séguinot, C. A study of student translation strategies / C. Séguinot. 1991. P. 79—88.

66. Tirkkonen-Condit, S. The interaction of world knowledge and linguistic knowledge in the processes of translation: A think-aloud protocol study / S. TirkkonenCondit // Marcel Thelen and Barbara Lewandowska-Tomaszczyk, eds. Translation and meaning. Pt. 2. Maastricht : Rijkshogeschool Maastricht, 1992. P. 433—440.

67. Thrane, T. Representing Interpreter's Knowledge: Why, what and how? / T. Thrane // Knowledge Systems and Translation / ed. by H. V. Dam, J. Engberg, H. Gerzymisch-Abrogast. Berlin ; New York, Mouton de Gruyter, 2003. P. 32—60.

68. Toury, G. Descriptive Translation Studies — and Beyond / G. Toury. Amsterdam : John Benjamins, 1995. 311 p.

69. Van Lancker Sidtis D. Formulaic language and language disorders. Annual Review of Applied Linguistics. 2012;32:62- 80. DOI: 10.1017/S0267190512000104

70. Wilss, W. The Science of Translation : problems and methods / W. Wilss. Tübingen : Gunter Narr, 1982. 292 p.

71. Wood D. Formulaic language acquisition and production: Implications for teaching. TESL Canada Journal. 2002;20(1):1- 15. DOI: 10.18806/tesl.v20i1.935

72. Wray, A. (2002): Formulaic Language and the Lexicon. Cambridge University Press, Cambridge.

73. Xiao, K., Muñoz Martín, R. Cognitive translation studies : models and methods at the cutting edge. Linguistica Antverpiensia. Series: Themes in Translation Studies. 2020. Vol. 19. P. 1–24.



## ДОДАТОК

1. Оригінальний текст: "The amoeba is a single-celled organism."  
Переклад: "Амеба - одноклітинний організм." - транслітерація
2. Оригінальний текст: "The azimuth indicates the direction."  
Переклад: "Азимут вказує напрямок." - транскрипція
3. Оригінальний текст: "Biomass is a renewable energy source."  
Переклад: "Біомаса є відновлювальним джерелом енергії." - калька
4. Оригінальний текст: "The chamber of the heart pumps blood."  
Переклад: "Порожнина серця перекачує кров." - конкретизація
5. Оригінальний текст: "The artery carries oxygen-rich blood."  
Переклад: "Артерія переносить кров, насичену киснем." - транспозиція
6. Оригінальний текст: "The processor is the brain of the computer."  
Переклад: "Процесор є мозком комп'ютера." - калька
7. Оригінальний текст: "The steppe is a vast grassland."  
Переклад: "Степ - це велика степова рівнина." - конкретизація
8. Оригінальний текст: "Please save the file before closing the program."  
Переклад: "Збережіть файл перед закриттям програми." - конкретизація
9. Оригінальний текст: "The monitor displays the visual output."  
Переклад: "Монітор відображає візуальний вихід." - транскрипція
10. Оригінальний текст: "The oval shape is elongated and rounded."  
Переклад: "Овальна форма має втягнуту і округлу структуру." – конкретизація, додавання
11. Оригінальний текст: "Enter your login credentials to access the system."  
Переклад: "Введіть ваші облікові дані для доступу до системи." – конкретизація, додавання
12. Оригінальний текст: "Nerve cells transmit signals in the body."  
Переклад: "Нервові клітини передають сигнали в організмі." - конкретизація

13. Оригінальний текст: "The radiometer measures electromagnetic radiation."

Переклад: "Радіометр вимірює електромагнітне випромінювання." – вилучення

14. Оригінальний текст: "The impulse travels along the nerve fibers."

Переклад: "Імпульс подорожує вздовж нервових волокон." - транскрипція

15. Оригінальний текст: "Connect the cable to the device for power supply."

Переклад: "Підключіть кабель до пристрою для постачання енергії." - транскрипція

16. Оригінальний текст: "Gravitation is the force that attracts objects to each other."

Переклад: "Гравітація - це сила, яка притягує об'єкти один до одного." - транскрибування

17. Оригінальний текст: "Elasticity refers to the ability to deform and regain shape."

Переклад: "Еластичність відноситься до здатності деформуватися та відновлювати форму." - транскрибування

18. Оригінальний текст: "A seamless interface provides smooth user experience."

Переклад: "Цілісний інтерфейс забезпечує плавний досвід користувача." - модуляція

19. Оригінальний текст: "The continuous sequence of numbers goes on indefinitely."

Переклад: "Послідовність чисел безперервно триває нескінченно." – калька

20. Original text: "Poor soil conditions can affect crop growth."

Переклад: "Неблагоприятні грунтові умови можуть впливати на ріст рослин." - конкретизація

21. Original text: "A non-mouse program can be operated with keyboard shortcuts."

Переклад: "Програма, яка не підтримує роботу з мишею, може керуватися за допомогою комбінацій клавіш." - додавання

22. Original text: "Mixed number represents a whole number and a fraction."

Переклад: "Змішане число представляє собою ціле число та дріб." - калька

23. Original text: "Toggle the switch to change the settings."

Переклад: "Перемикніть перемикач, щоб змінити налаштування." - калька

24. Original text: "Developing countries face unique challenges in their economic growth."

Переклад: "Країни, що розвиваються, стикаються з унікальними викликами у своєму економічному зростанні." - додавання

25. Original text: "Hospitality industry includes hotels, restaurants, and tourism services."

Переклад: "Готельно-ресторанна галузь включає готелі, ресторани та туристичні послуги." - додавання

26. Original text: "A fixed capacitor stores and releases electrical energy."

Переклад: "Фіксований конденсатор зберігає та вивільняє електричну енергію." - калька

27. Original text: "Long service in an organization is often rewarded."

Переклад: "Довготривала служба в організації часто винагороджується." - калька

28. Original text: "Heat insulator prevents the transfer of heat."

Переклад: "Теплоізоляційний матеріал запобігає передачі тепла." - модуляція

29. Original text: "Free electricity can be generated from renewable sources."

Переклад: "Безкоштовна електроенергія може бути згенерована з відновлюваних джерел." - конкретизація

30. Original text: "Pets' corner is a designated area for animals in the park."

Переклад: "Куток домашніх улюбленців - це відведена зона для тварин у парку." – конкретизація

31. Original text: "Resistivity is a measure of a material's resistance to electrical current."

Переклад: "Опірність - це міра опору матеріалу для електричного струму." - калька

32. Original text: "A test tube is a cylindrical glass container used in experiments."

Переклад: "Пробірка - циліндричний скляний контейнер, який використовується в експериментах." - вилучення

33. Original text: "An electrical grid is a network of power lines and stations for electricity distribution."

Переклад: "Електрична мережа - це мережа електропроводок та станцій для розподілу електроенергії." - калька

34. Original text: "The pituitary gland is often referred to as the 'master gland' in the endocrine system."

Переклад: "Гіпофіз часто називають 'владарем залоз' у ендокринній системі." – конкретизація, вилучення

35. Original text: "A desktop calculator is a portable electronic device for mathematical calculations."

Переклад: "Настільний калькулятор - це портативний електронний пристрій для математичних обчислень." - калька

36. Original text: "Compasses are used for drawing circles and measuring directions."

Переклад: "Компаси використовуються для малювання кола та вимірювання напрямків." - транскрибування

37. Original text: "An abacus is a calculating tool used for arithmetic operations."

Переклад: "Абакус - це обчислювальний інструмент, що використовується для арифметичних операцій." - транскрипція

38. Original text: "A fractional number represents a part of a whole."

Переклад: "Дробове число представляє частину цілого." - калька

39. Original text: "A bisector divides an angle or a line segment into two equal parts."

Переклад: "Бісектриса ділить кут або відрізок на дві рівні частини." - транскрибування

40. Original text: "Expression is a combination of mathematical symbols and numbers."

Переклад: "Вираз - це поєднання математичних символів та чисел." - калька

41. Original text: "A floating-point number is a numerical representation with a decimal point."

Переклад: "Плаваюче-крапкове число - це числове представлення з десяtkовою комою." - калька

42. Original text: "An inscribed circle is a circle that fits inside a polygon."

Переклад: "Вписане коло - це коло, яке поміщається всередині полігона." - транслітерація

43. Original text: "A rectangle has four sides and four right angles."

Переклад: "Прямокутник має чотири сторони і чотири прямі кути." - транскрибування

44. Original text: "A trapezium is a quadrilateral with one pair of parallel sides."

Переклад: "Трапеція - це чотирикутник з однією парою паралельних сторін." - транскрибування

45. Original text: "A parallelogram is a quadrilateral with opposite sides parallel."

Переклад: "Паралелограм - це чотирикутник з протилежними паралельними сторонами." - транслітерація

46. Original text: "A prism is a solid object with two identical polygonal bases and flat sides."

Переклад: "Призма - це тверде тіло з двома ідентичними полігональними основами та плоскими сторонами." - транскрипція

47. Original text: "A parallelepiped is a three-dimensional figure with six parallelogram faces."

Переклад: "Паралелепіпед - це тривимірна фігура з шістьма паралелограмними гранями." – транскрипція

48. Original text: "Termwise multiplication is multiplying corresponding terms of two sequences."

Переклад: "Множення член за членом полягає в множенні відповідних членів двох послідовностей." - калька

49. Original text: "Plus is the arithmetic operation of adding two numbers."

Переклад: "Плюс - це арифметична операція додавання двох чисел." - калька

50. Original text: "Long multiplication is a method for multiplying multi-digit numbers."

Переклад: "Довге множення - це метод множення чисел з багатьма цифрами." - калька

51. Original text: "Minus is the arithmetic operation of subtracting one number from another."

Переклад: "Мінус - це арифметична операція віднімання одного числа від іншого." - повна заміна – транскрипція

52. Original text: "Mental arithmetic is performing calculations mentally without the use of written notes."

Переклад: "Ментальна арифметика - це виконання обчислень у своїй голові без використання письмових записів." - транскрибування

53. Original text: "Algebra is a branch of mathematics that deals with symbols and their manipulation."

Переклад: "Алгебра - це розділ математики, який займається символами та їхнім взаємодією." - транскрипція

54. Original text: "Absolute constant is a fixed value that remains unchanged throughout a given context."

Переклад: "Абсолютна константа - це фіксоване значення, яке залишається незмінним протягом певного контексту." - транскрибування

55. Original text: "An array is a data structure that stores a collection of elements in a specific order."

Переклад: "Масив - це структура даних, що зберігає колекцію елементів у певному порядку." - калька

56. Original text: "Domain refers to the set of possible input values in a function or equation."

Переклад: "Домен - це множина можливих значень вхідних параметрів у функції або рівнянні." - транскрибування

57. Original text: "Byte is a unit of digital information that represents eight bits."

Переклад: "Байт - це одиниця цифрової інформації, що представляє вісім бітів." - транслітерація

58. Original text: "Cyberspace refers to the virtual environment of computer networks and the internet."

Переклад: "Кіберпростір - це віртуальне середовище комп'ютерних мереж та Інтернету." - транслітерація

59. Original text: "A blog is an online platform where individuals share their thoughts and experiences."

Переклад: "Блог - це онлайн-платформа, де люди діляться своїми думками та досвідом." - транскрипція

60. Original text: "A browser is a software application used to access and navigate websites on the internet."

Переклад: "Веб-переглядач - це програмний додаток, який використовується для доступу та навігації по веб-сайтах в Інтернеті." - калька

61. Original text: "Login is the process of accessing a computer system or online account with credentials."

Переклад: "Вхід - це процес доступу до комп'ютерної системи або онлайн-акаунту за допомогою облікових даних." – калька, генералізація

62. Original text: "A cookie is a small piece of data stored on a user's computer by a website for tracking and personalization purposes."

Переклад: "Кукі - це невеликий фрагмент даних, збережений на комп'ютері користувача веб-сайтом для відстеження та персоналізації." - транслітерація

63. Original text: "Local area network (LAN) is a computer network that connects devices within a limited geographical area."

Переклад: "Локальна мережа (LAN) - це комп'ютерна мережа, яка з'єднує пристрої в обмеженій географічній області." – вилучення, калька

64. Original text: "Surfing refers to browsing and exploring websites on the internet in a casual and non-linear manner."

Переклад: "Серфінг - це перегляд та дослідження веб-сайтів в Інтернеті в неформальний та нелінійний спосіб." – запозичення, транслітерація

65. Original text: "A processor is a central component of a computer that executes instructions and performs calculations."

Переклад: "Процесор - це центральний компонент комп'ютера, який виконує інструкції та проводить обчислення." - транскрипція

66. Original text: "An icon is a small graphical representation that represents a file, folder, or application."

Переклад: "Іконка - це невелике графічне зображення, яке представляє файл, папку або програму." - транскрипція



67. Original text: "A multicore cable consists of multiple insulated wires bundled together for transmission of signals or power."

Переклад: "Багатожильний кабель складається з кількох ізольованих дротів, що згруповані разом для передачі сигналів або енергії." - повна заміна - калька

68. Original text: "A mental health professional can provide support and therapy for individuals experiencing psychological difficulties."

Переклад: "Фахівець з психічного здоров'я може надати підтримку та терапію для осіб, що переживають психологічні труднощі." – транспозиція, калька, граматична заміна

69. Original text: "Hydrogen is the most abundant element in the universe."

Переклад: "Водень є найпоширенішим елементом у всесвіті." - калька

70. Original text: "The chemical equation represents the reaction between two substances."

Переклад: "Хімічне рівняння відображає реакцію між двома речовинами." - повна заміна - калька

71. Original text: "Acidic substances have a pH level below 7."

Переклад: "Кислотні речовини мають рівень pH нижче 7." - калька

72. Original text: "Chemicals are widely used in various industries."

Переклад: "Хімічні речовини широко використовуються в різних галузях промисловості." – додавання, граматична заміна

73. Original text: "A hydride is a compound formed by the combination of hydrogen with another element."

Переклад: "Гідрид - це сполука, утворена поєднанням водню з іншим елементом." - транскрибування

74. Original text: "Dehydration occurs when the body loses more water than it takes in."

Переклад: "Дегідратація відбувається, коли організм втрачає більше води, ніж отримує." - транслітерація

75. Original text: "Senescence is a natural process that involves aging and deterioration."

Переклад: "Старіння - це природний процес, який включає старіння та погіршення." - калька

76. Original text: "Interaction between individuals is crucial for social development."

Переклад: "Взаємодія між особами є важливою для соціального розвитку." - калька

77. Original text: "The circulation of blood ensures the delivery of oxygen and nutrients throughout the body."

Переклад: "Кровообіг забезпечує доставку кисню та поживних речовин у всьому організмі." - вилучення

78. Original text: "A cursor is a movable indicator on a computer screen that shows the position where input is entered or selected."

Переклад: "Курсор - це рухомий показник на екрані комп'ютера, який вказує позицію, де вводиться або вибирається вхідна інформація." – запозичення, транслітерація

78. Original text: "An engine is a machine that converts fuel into mechanical energy to produce power and perform work."

Переклад: "Двигун - це пристрій, що перетворює паливо на механічну енергію для вироблення потужності та виконання роботи." - калька

79. Original text: "A coarse filter is used to remove larger particles or impurities from a fluid or gas."

Переклад: "Грубий фільтр використовується для видалення більших часток або домішок з рідини або газу." - заміна "очищення" на "фільтр", калька

80. Original text: "A magnet is an object that produces a magnetic field and attracts certain materials, such as iron or steel."

Переклад: "Магніт - це предмет, що створює магнітне поле та притягує певні матеріали, такі як залізо або сталь." - заміна "об'єкт" на "предмет", калька

81. Original text: "An air heater is a device that generates hot air or heat for the purpose of warming a space or drying materials."

Переклад: "Нагрівач повітря - це пристрій, що генерує гаряче повітря або тепло з метою обігріву приміщення або сушіння матеріалів." - калька

82. Original text: "Brittleness is a property of a material that makes it prone to breaking or shattering when subjected to stress."

Переклад: "Крихкість - це властивість матеріалу, яка робить його схильним до розриву або розбиття під впливом напруження." - калька

83. Original text: "Boiling point is the temperature at which a substance changes from a liquid to a gas phase."

Переклад: "Температура кипіння - це температура, при якій речовина переходить з рідкого стану в газовий стан." – повна заміна

84. Original text: "A tsunami is a series of large ocean waves caused by seismic activity, usually an undersea earthquake."

Переклад: "Цунамі - це серія великих океанічних хвиль, спричинених сейсмічною активністю, зазвичай підводним землетрусом." - транслітерація

85. Original text: "The hospitality industry encompasses hotels, restaurants, and other businesses in the tourism sector."

Переклад: "Галузь гостинності охоплює готелі, ресторани та інші підприємства в туристичному секторі." - додавання

86. Original text: "The Czochralski process is widely used in the semiconductor industry for the production of silicon wafers."

Переклад: "Метод Чохральського широко застосовується в напівпровідниковій промисловості для виробництва кристалів кремнію." - транспозиція

87. Original text: "The Bunsen burner produces a hot, focused flame that can reach high temperatures for various laboratory applications."

Переклад: "Газовий паяльник Бюнсена утворює гарячий, зосереджений полум'я, яке може досягати високих температур для різних лабораторних досліджень." - додавання

88. Original text: "The flanking country can have economic, political, and cultural interactions with its neighboring nations."

Переклад: "Прикордонна країна може мати економічні, політичні та культурні взаємодії з сусідніми націями." – калька

89. Original text: "Silikon is used in many electronic devices."

Переклад: "Кремній використовується в багатьох електронних пристроях." - калька

90. Original text: "The measurement should be accurate to three decimal places."

Переклад: "Вимір повинен бути точним до трьох десяткових знаків." - калька

91. Original text: "We need to analyze the data before drawing conclusions."

Переклад: "Ми повинні проаналізувати дані перед тим, як робити висновки." - калька

92. Original text: "The event marked the end of a decade and the beginning of a new one."

Переклад: "Ця подія позначила кінець десятиліття і початок нового." - калька

93. Original text: "The instance you mentioned is a rare occurrence."

Переклад: "Згаданий вами випадок є рідкісним явищем." - модуляція

94. Original text: "The abort command was executed to stop the process."

Переклад: "Команда відміни була виконана для зупинки процесу." – калька, транспозиція

95. Original text: "The simulation provided valuable insights into the system's behavior."

Переклад: "Моделювання надало цінні відомості про поведінку системи." - модуляція

96. Original text: "Five cubed is equal to one hundred twenty-five."

Переклад: "П'ять у третій степені дорівнює ста двадцяти п'яти." - додавання

97. Original text: "The weather map shows the current conditions across the region."

Переклад: "Метеорологічна мапа показує поточні умови по регіону." – модуляція, калька

98. Original text: "The satellite provides valuable information about Earth's surface."

Переклад: "Супутник надає цінну інформацію про поверхню Землі." - калька

99. Original text: "Modern crazy rhythm of life can lead to the prolonged depression."

Переклад: "Шалений ритм нашого життя може призвести до тривалих психічних розладів" - додавання

100. Original text: "Lymphocytes create antibodies to fight the invaders."

Переклад: "Лімфоцити створюють антитіла для боротьби з хвороботворними мікробами" - калька

## SUMMARY

The Master's thesis consists of an introduction, three chapters, conclusions to each chapter, general conclusions, and list of references that includes 73 points.

For many decades since the emergence of translation as a new theoretical discipline, scientists have been searching for universal principles and grounds for describing translation in general and the translation process in particular. The stages of rethinking the role of the translator and translation activity represent a complex process of describing each of its elements and lead to the development of new concepts that allow a more accurate description of the regularities of translation. The direction of cognitive translation studies, the terminological apparatus of which was formed for a long time due to the development of cognitive sciences, in particular cognitive linguistics, is taking shape more clearly. The cognitive paradigm of translation allows to penetrate into the depth of the translation process while preserving the linguistic basis of the research and accounting for extralinguistic factors, such as thinking, knowledge, mental space, interpretation, discourse, forecasting, etc. The reconstruction of internal psycholinguistic processes is considered possible with the help of a translation model, which is a theoretical construct of translation, a graphic representation of the internal interaction of its parts with obtaining the required result. This allows the model to be used both in teaching translation and in translation practice.

***The object of research*** is the translation process in the aspect of matrix modeling.

***The subject of the study*** is a description of the specifics of the process of translating verbal formulas of specialized scientific texts based on the matrix model and the system-functional properties of the elements that make up its composition.

***The purpose*** of the study is to study the matrix organization of English-Ukrainian verbal formulas in scientific publications.

***Key words:*** verbal formulas, matrix, scientific text, exact and natural sciences, component analysis.

## ДОДАТОК

№	English	Ukrainian
1.	<i>For almost a decade, scientists chased the source of a deadly new <b>virus</b> through China's tallest mountains and most isolated caverns. (Cox_2020)</i>	Майже десятиліття вчені переслідували джерело нового смертоносного <b>вірусу</b> через найвищі гори Китаю та найбільш ізольовані печери. (Кокс_2020)
2.	<i>The virus in question was a coronavirus that caused an epidemic of severe acute respiratory syndrome, or <b>SARS</b>, in 2003. (Cox_2020)</i>	Вірус, про який йде мова, був коронавірусом, який спричинив епідемію важкого гострого респіраторного синдрому, або <b>ГРВІ</b> , у 2003 році. (Кокс_2020)
3.	<i>The <b>azimuth</b> indicates the direction.</i>	<b>Азимут</b> вказує напрямок.
4.	<i>Biomass is a <b>renewable energy</b> source.</i>	Біомаса є <b>відновлювальним джерелом енергії</b> .
5.	<i>The <b>chamber</b> of the heart pumps blood.</i>	<b>Порожнина</b> серця перекачує кров.
6.	<i>The artery carries <b>oxygen-rich blood</b>.</i>	Артерія переносить <b>кров, насичену киснем</b> .
7.	<i>The processor is the <b>brain</b> of the computer.</i>	Процесор є <b>мозком</b> комп'ютера.
8.	<i>The <b>steppe</b> is a vast grassland.</i>	<b>Степ</b> - це велика степова рівнина.
9.	<i>Please <b>save</b> the file before closing the program.</i>	Підключіть <b>кабель</b> до пристрою для постачання енергії.
10.	<i>The <b>monitor</b> displays the visual output.</i>	<b>Монітор</b> відображає візуальний вихід.
11.	<i>The oval shape is <b>elongated and rounded</b>.</i>	Овальна форма має <b>витягнуту і округлу</b> структуру.

№	English	Ukrainian
12.	<i>Enter your login <b>credentials</b> to access the system.</i>	Введіть ваші <b>облікові дані</b> для доступу до системи.
13.	<i>Nerve <b>cells</b> transmit signals in the body.</i>	Нервові <b>клітини</b> передають сигнали в організмі.
14.	<i>The <b>radiometer</b> measures electromagnetic <b>radiation</b>.</i>	Радіометр вимірює електромагнітне <b>випромінювання</b> .
15.	<i>The <b>impulse</b> travels along the nerve fibers.</i>	<b>Імпульс</b> подорожує вздовж нервових волокон.
16.	<i>Connect the <b>cable</b> to the device for power supply.</i>	Підключіть <b>кабель</b> до пристрою для постачання енергії.
17.	<i><b>Gravitation</b> is the force that attracts objects to each other.</i>	<b>Гравітація</b> - це сила, яка притягує об'єкти один до одного.
18.	<i><b>Elasticity</b> refers to the ability to deform and regain shape."</i>	<b>Еластичність</b> відноситься до здатності деформуватися та відновлювати форму.
19.	<i>A <b>seamless</b> interface provides smooth user experience.</i>	<b>Цілісний</b> інтерфейс забезпечує плавний досвід користувача.
20.	<i>The <b>continuous sequence</b> of numbers goes on indefinitely.</i>	<b>Послідовність чисел</b> безперервно триває нескінченно.
21.	<i><b>Poor soil conditions</b> can affect crop growth.</i>	Неблагоприятні <b>грунтові умови</b> можуть впливати на ріст рослин.
22.	<i>A <b>non-mouse program</b> can be operated with keyboard shortcuts.</i>	<b>Програма, яка не підтримує роботу з мишею</b> , може керуватися за допомогою комбінацій клавіш.
23.	<i><b>Mixed number</b> represents a whole number and a fraction.</i>	<b>Змішане число</b> представляє собою ціле число та дріб.



№	English	Ukrainian
24.	<i>Toggle the <b>switch</b> to change the settings.</i>	Перемикніть <b>перемикач</b> , щоб змінити налаштування.
25.	<i><b>Developing countries</b> face unique challenges in their economic growth.</i>	<b>Країни, що розвиваються</b> , стикаються з унікальними викликами у своєму економічному зростанні.
26.	<i><b>Hospitality industry</b> includes hotels, restaurants, and tourism services.</i>	<b>Готельно-ресторанна галузь</b> включає готелі, ресторани та туристичні послуги.
27.	<i>A fixed <b>capacitor</b> stores and releases electrical energy.</i>	Фіксований <b>конденсатор</b> зберігає та вивільняє електричну енергію.
28.	<i><b>Long service</b> in an organization is often rewarded.</i>	<b>Довготривала служба</b> в організації часто винагороджується.
29.	<i><b>Heat insulator</b> prevents the transfer of heat.</i>	<b>Теплоізоляційний матеріал</b> запобігає передачі тепла.
30.	<i><b>Free electricity</b> can be generated from renewable sources.</i>	<b>Безкоштовна електроенергія</b> може бути згенерована з відновлюваних джерел.
31.	<i><b>Pets' corner</b> is a designated area for animals in the park.</i>	<b>Куток домашніх улюбленців</b> - це відведена зона для тварин у парку.
32.	<i><b>Resistivity</b> is a measure of a material's resistance to electrical current.</i>	<b>Опірність</b> - це міра опору матеріалу для електричного струму.
33.	<i>A <b>test tube</b> is a cylindrical glass container used in experiments.</i>	<b>Пробірка</b> - циліндричний скляний контейнер, який використовується в експериментах.

№	English	Ukrainian
34.	<i>An <b>electrical grid</b> is a network of power lines and stations for electricity distribution.</i>	<b>Електрична мережа</b> - це мережа електропроводок та станцій для розподілу електроенергії.
35.	<i>The <b>pituitary gland</b> is often referred to as the 'master gland' in the endocrine system.</i>	<b>Гіпофіз</b> часто називають 'владарем залоз' у ендокринній системі.
36.	<i>A <b>desktop calculator</b> is a portable electronic device for mathematical calculations.</i>	<b>Настільний калькулятор</b> - це портативний електронний пристрій для математичних обчислень.
37.	<i><b>Compasses</b> are used for drawing circles and measuring directions.</i>	<b>Компаси</b> використовуються для малювання кола та вимірювання напрямків.
38.	<i>An <b>abacus</b> is a calculating tool used for arithmetic operations.</i>	<b>Абакус</b> - це обчислювальний інструмент, що використовується для арифметичних операцій.
39.	<i>A <b>fractional number</b> represents a part of a whole.</i>	<b>Дробове число</b> представляє частину цілого.
40.	<i>A <b>bisector</b> divides an angle or a line segment into two equal parts.</i>	<b>Бісектриса</b> ділить кут або відрізок на дві рівні частини.
41.	<i><b>Expression</b> is a combination of mathematical symbols and numbers.</i>	<b>Вираз</b> - це поєднання математичних символів та чисел.
42.	<i>A <b>floating-point number</b> is a numerical representation with a <b>decimal point</b>.</i>	Плаваюче-крапкове число - це числове представлення з <b>десятьковою комою</b> .
43.	<i>An <b>inscribed circle</b> is a circle that fits inside a <b>polygon</b>.</i>	<b>Вписане коло</b> - це коло, яке поміщається всередині <b>полігона</b> .

№	English	Ukrainian
44.	<i>A rectangle has four sides and four right angles.</i>	Прямокутник має чотири сторони і чотири <b>прямі кути</b> .
45.	<i>A trapezium is a quadrilateral with one pair of parallel sides.</i>	<b>Трапеція</b> - це чотирикутник з однією парою паралельних сторін.
46.	<i>A parallelogram is a quadrilateral with opposite sides parallel.</i>	<b>Паралелограм</b> - це чотирикутник з протилежними паралельними сторонами.
47.	<i>A prism is a solid object with two identical polygonal bases and flat sides.</i>	<b>Призма</b> - це тверде тіло з двома ідентичними полігональними основами та плоскими сторонами.
48.	<i>A parallelepiped is a three-dimensional figure with six parallelogram faces.</i>	<b>Паралелепіпед</b> - це тривимірна фігура з шістьма паралелограмними гранями.
49.	<i>Termwise multiplication is multiplying corresponding terms of two sequences.</i>	<b>Множення</b> член за членом полягає в множенні відповідних членів двох послідовностей.
50.	<i>Plus is the arithmetic operation of adding two numbers.</i>	<b>Плюс</b> - це <b>арифметична операція</b> додавання двох чисел.
51.	<i>Long multiplication is a method for multiplying multi-digit numbers.</i>	<b>Довге множення</b> - це метод множення чисел з багатьма цифрами.
52.	<i>Minus is the arithmetic operation of subtracting one number from another.</i>	<b>Мінус</b> - це арифметична операція віднімання одного числа від іншого.
53.	<i>Mental arithmetic is performing calculations mentally without the use of written notes.</i>	<b>Ментальна арифметика</b> - це виконання обчислень у своїй голові без використання письмових записів.

№	English	Ukrainian
54.	<i>Algebra is a branch of mathematics that deals with symbols and their manipulation.</i>	<b>Алгебра</b> - це розділ математики, який займається символами та їхнім взаємодією.
55.	<i>Absolute constant is a fixed value that remains unchanged throughout a given context.</i>	<b>Абсолютна константа</b> - це фіксоване значення, яке залишається незмінним протягом певного контексту.
56.	<i>An array is a data structure that stores a collection of elements in a specific order.</i>	Масив - це <b>структура даних</b> , що зберігає колекцію елементів у певному порядку.
57.	<i>Domain refers to the set of possible input values in a function or equation.</i>	<b>Домен</b> - це множина можливих значень вхідних параметрів у функції або рівнянні.
58.	<i>Byte is a unit of digital information that represents eight bits.</i>	<b>Байт</b> - це одиниця цифрової інформації, що представляє вісім бітів.
59.	<i>Cyberspace refers to the virtual environment of computer networks and the internet.</i>	<b>Кіберпростір</b> - це віртуальне середовище комп'ютерних мереж та Інтернету.
60.	<i>A blog is an online platform where individuals share their thoughts and experiences.</i>	<b>Блог</b> - це онлайн-платформа, де люди діляться своїми думками та досвідом.
61.	<i>A browser is a software application used to access and navigate websites on the internet.</i>	Веб-переглядач - це <b>програмний додаток</b> , який використовується для доступу та навігації по веб-сайтах в Інтернеті.

№	English	Ukrainian
62.	<i><b>Login</b> is the process of accessing a computer system or online account with credentials.</i>	<b>Вхід</b> - це процес доступу до комп'ютерної системи або онлайн-акаунту за допомогою облікових даних.
63.	<i>A <b>cookie</b> is a small piece of data stored on a user's computer by a website for tracking and personalization purposes.</i>	<b>Кукі</b> - це невеликий фрагмент даних, збережений на комп'ютері користувача веб-сайтом для відстеження та персоналізації.
64.	<i><b>Local area network (LAN)</b> is a computer network that connects devices within a limited geographical area.</i>	<b>Локальна мережа (LAN)</b> - це комп'ютерна мережа, яка з'єднує пристрої в обмеженій географічній області.
65.	<i><b>Surfing</b> refers to browsing and exploring websites on the internet in a casual and non-linear manner.</i>	<b>Серфінг</b> - це перегляд та дослідження веб-сайтів в Інтернеті в неформальний та нелінійний спосіб.
66.	<i>A <b>processor</b> is a central component of a computer that executes instructions and performs calculations.</i>	<b>Процесор</b> - це центральний компонент комп'ютера, який виконує інструкції та проводить обчислення.
67.	<i>An <b>icon</b> is a small graphical representation that represents a file, folder, or application.</i>	<b>Іконка</b> - це невелике графічне зображення, яке представляє файл, папку або програму.
68.	<i>A <b>multicore cable</b> consists of multiple insulated wires bundled together for transmission of signals or power.</i>	<b>Багатожильний кабель</b> складається з кількох ізольованих дротів, що згруповані разом для передачі сигналів або енергії.

№	English	Ukrainian
69.	<i>A mental health professional can provide support and therapy for individuals experiencing psychological difficulties.</i>	<b>Фахівець з психічного здоров'я</b> може надати підтримку та терапію для осіб, що переживають психологічні труднощі.
70.	<i>Hydrogen is the most abundant element in the universe.</i>	<b>Водень</b> є найпоширенішим елементом у всесвіті.
71.	<i>The chemical equation represents the reaction between two substances.</i>	<b>Хімічне рівняння</b> відображає реакцію між двома речовинами.
72.	<i>Acidic substances have a pH level below 7.</i>	<b>Кислотні речовини</b> мають рівень рН нижче 7.
73.	<i>Chemicals are widely used in various industries.</i>	<b>Хімічні речовини</b> широко використовуються в різних галузях промисловості.
74.	<i>A hydride is a compound formed by the combination of hydrogen with another element.</i>	<b>Гідрид</b> - це сполука, утворена поєднанням водню з іншим елементом.
75.	<i>Dehydration occurs when the body loses more water than it takes in.</i>	<b>Дегідратація</b> відбувається, коли організм втрачає більше води, ніж отримує.
76.	<i>Senescence is a natural process that involves aging and deterioration.</i>	<b>Старіння</b> - це природний процес, який включає старіння та погіршення.
77.	<i>Interaction between individuals is crucial for social development.</i>	<b>Взаємодія</b> між особами є важливою для соціального розвитку.
78.	<i>The circulation of blood ensures the delivery of oxygen and nutrients throughout the body.</i>	<b>Кровообіг</b> забезпечує доставку кисню та поживних речовин у всьому організмі.

№	English	Ukrainian
79.	<i>A <b>cursor</b> is a movable indicator on a computer screen that shows the position where input is entered or selected.</i>	<b>Курсор</b> - це рухомий показник на екрані комп'ютера, який вказує позицію, де вводиться або вибирається вхідна інформація.
80.	<i>An <b>engine</b> is a machine that converts fuel into mechanical energy to produce power and perform work.</i>	<b>Двигун</b> - це пристрій, що перетворює паливо на механічну енергію для вироблення потужності та виконання роботи.
81.	<i>A <b>coarse filter</b> is used to remove larger particles or impurities from a fluid or gas.</i>	<b>Грубий фільтр</b> використовується для видалення більших часток або домішок з рідини або газу.
82.	<i>A <b>magnet</b> is an object that produces a magnetic field and attracts certain materials, such as iron or steel.</i>	<b>Магніт</b> - це предмет, що створює магнітне поле та притягує певні матеріали, такі як залізо або сталь.
83.	<i>An <b>air heater</b> is a device that generates hot air or heat for the purpose of warming a space or drying materials.</i>	<b>Нагрівач повітря</b> - це пристрій, що генерує гаряче повітря або тепло з метою обігріву приміщення або сушіння матеріалів.
84.	<i><b>Brittleness</b> is a property of a material that makes it prone to breaking or shattering when subjected to stress.</i>	<b>Крихкість</b> - це властивість матеріалу, яка робить його схильним до розриву або розбиття під впливом напруження.
85.	<i><b>Boiling point</b> is the temperature at which a substance changes from a liquid to a gas phase.</i>	<b>Температура кипіння</b> - це температура, при якій речовина переходить з рідкого стану в газовий стан.

№	English	Ukrainian
86.	<i>A <b>tsunami</b> is a series of large ocean waves caused by seismic activity, usually an undersea earthquake.</i>	<b>Цунамі</b> - це серія великих океанічних хвиль, спричинених сейсмічною активністю, зазвичай підводним землетрусом.
87.	<i>The <b>hospitality industry</b> encompasses hotels, restaurants, and other businesses in the tourism sector.</i>	<b>Галузь гостинності</b> охоплює готелі, ресторани та інші підприємства в туристичному секторі.
88.	<i>The <b>Czochralski process</b> is widely used in the semiconductor industry for the production of silicon wafers.</i>	<b>Метод Чохральського</b> широко застосовується в напівпровідниковій промисловості для виробництва кристалів кремнію.
89.	<i>The <b>Bunsen burner</b> produces a hot, focused flame that can reach high temperatures for various laboratory applications.</i>	<b>Газовий паяльник</b> Бюнсена утворює гарячий, зосереджений полум'я, яке може досягати високих температур для різних лабораторних досліджень.
90.	<i>The <b>flanking country</b> can have economic, political, and cultural interactions with its neighboring nations.</i>	<b>Прикордонна країна</b> може мати економічні, політичні та культурні взаємодії з сусідніми націями.
91.	<i><b>Silikon</b> is used in many electronic devices.</i>	<b>Кремній</b> використовується в багатьох електронних пристроях.
92.	<i>The <b>measurement</b> should be accurate to three decimal places.</i>	<b>Вимір</b> повинен бути точним до трьох десяткових знаків.
93.	<i>We need to <b>analyze</b> the data before drawing conclusions.</i>	Ми повинні <b>проаналізувати</b> дані перед тим, як робити висновки.



№	English	Ukrainian
94.	<i>The event marked the <b>end of a decade</b> and the beginning of a new one.</i>	Ця подія позначила <b>кінець десятиліття</b> і початок нового.
95.	<i>The <b>instance</b> you mentioned is a rare occurrence.</i>	Згаданий вами <b>випадок</b> є рідкісним явищем.
96.	<i><b>Five cubed</b> is equal to one hundred twenty-five.</i>	<b>П'ять у третій степені</b> дорівнює ста двадцяти п'яти.
97.	<i>The <b>abort command</b> was executed to stop the process.</i>	<b>Команда відміни</b> була виконана для зупинки процесу.
98.	<i>The <b>simulation</b> provided valuable insights into the system's behavior.</i>	<b>Моделювання</b> надало цінні відомості про поведінку системи.
99.	<i><b>Five cubed</b> is equal to one hundred twenty-five.</i>	<b>П'ять третій степені</b> дорівнює ста двадцяти п'яти.
100.	<i>The <b>weather map</b> shows the current conditions across the region.</i>	<b>Метеорологічна мапа</b> показує поточні умови по регіону.