

Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут гуманітарної підготовки та державного управління
кафедра філології та перекладу

ЧИГУРА НАДІЯ МИХАЙЛІВНА

(прізвище, ім'я, по батькові)

УДК 81'42:81'25:551.83

(індекс)

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

Засоби досягнення адекватності перекладу науково-популярного тексту у сфері зміни клімату (на матеріалі книги Деніела Єрґіна «Нова карта світу»)

(назва роботи)

«Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська»

(назва освітньої програми)

035 «Філологія»

(шифр і назва спеціальності)

Надія ЧИГУРА

(підпис

ім'я та прізвище здобувача освітнього ступеня)

Науковий керівник канд. філол. н., доц. Оксана ГОРДІЙ

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

Допущено до захисту

Завідувач кафедри

канд. філол. н., доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Мар'яна ШТОГРИН

(підпис) (дата)

(ініціали та прізвище)

Рецензент

канд. філол. н., доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Мар'яна ШТОГРИН

(підпис) (дата)

(ініціали та прізвище)

Робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Івано-Франківськ – 2025

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Інститут гуманітарної підготовки та державного управління
Кафедра філології та перекладу
Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр
Освітньо-професійна програма «Германські мови та літератури (переклад включно),
перша – англійська»
Спеціальність 035 «Філологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ :
Завідувач кафедри
канд. філол. н., доцент Мар'яна ШТОГРИН
«__» _____ 2025 р.

НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Чигурі Надії Михайлівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. **Тема роботи:** Засоби досягнення адекватності перекладу науково-популярного тексту у сфері зміни клімату (на матеріалі книги Деніела Єрґіна «Нова карта світу»)

керівник роботи доцент Оксана ГОРДІЙ

затверджено наказом вищого навчального закладу від «18» листопада 2025 р. №725/7

2. **Строк подання студентом роботи:** 10.12.2025 р.

3. **Вихідні дані до роботи:** навчальні підручники, посібники, періодичні видання, довідники, словники, Інтернет-ресурси, матеріали конференцій тощо.

4. **Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):**
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ ТЕКСТІВ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ

1.1 Зміна клімату як глобальне явище та його відображення у фаховій мові екології

1.2 Науково-популярний стиль: основні риси та функції

1.2.1 Функціонування термінології у науково-популярних текстах

1.2.2 Специфіка мовних засобів у науково-популярній кліматичній літературі

1.2.3 Інтертекстуальність у науково-популярних творах

1.3 Підходи до перекладу науково-популярних творів про зміну клімату

1.3.1 Переклад термінології

1.3.2 Перекладацькі трансформації як засіб досягнення адекватності перекладу

РОЗДІЛ 2 ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ КНИГИ ДЕНІЕЛА ЄРґІНА «НОВА КАРТА СВІТУ»

1.1 Структура та зміст книги як науково-популярного видання⁴¹

2.2 Термінологія у сфері кліматології та її специфіка

2.2.1 Структурно-семантичні особливості екологічних й кліматичних термінів

2.2.2 Використання перекладацьких стратегій для передачі термінів

2.3 Стилiстичні засоби у творі та їх відтворення у перекладі

РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАД ТЕРМІНОЛОГІЇ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ ЯК ЛІНГВОДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ

3.1 Лекційний матеріал як інструмент дослідження механізмів словотворення та перекладу термінології зміни клімату

3.2 Система вправ для засвоєння лекційного матеріалу

3.3 Основні положення дослідження німецькою мовою

5. **Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):**

Рисунки – 1, таблиці – 5; додатки на 34 сторінках

6. **Консультанти розділів роботи:**

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Романенко Н. В., доцент каф. ФП		
Розділ 1, 2, 3	Романенко Н. В., доцент каф. ФП		
Висновки	Романенко Н. В., доцент каф. ФП		

7. **Дата видачі завдання:** 10.11.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір теми магістерської роботи та обґрунтування її актуальності	до 10.10.2024	Виконано
2	Визначення об'єкта, предмета, мети, завдань та методів дослідження	до 10.11.2024	Виконано
3	Складання попереднього плану магістерської роботи	до 10.12.2024	Виконано
4	Пошук і відбір літератури до теми магістерської роботи, складання списку використаних джерел	10.12.2024 – 30.09.2025	Виконано
5	Аналітико-синтетичне опрацювання літератури до теми роботи	20.02.2025 01.11.2025	Виконано
6	Написання тексту магістерської роботи відповідно до її структури:	16.10.2025 – 04.12.25	Виконано
	6.1 I розділ	16.10.25 – 06.12.25	Виконано
	6.2 II розділ	25.10.25 – 04.11.25	Виконано
	6.3 III розділ	05.11.25 – 15.11.25	Виконано
7	Написання вступу до теми магістерського дослідження	16.11.2025 – 22.11.2025	Виконано
8	Підготовка графічних матеріалів чи іншого унаочнення	23.11.2025 – 24.11.2025	Виконано
9	Формулювання висновків (за потреби до кожного із розділів дослідження)	25.11.2025 – 27.11.2025	Виконано
10	Оформлення кінцевого списку використаних джерел та додатків	28.11.2025 – 30.11.2025	Виконано
11	Оформлення та попередній захист магістерської роботи	01.12.2025 – 04.12.2025	Виконано
12	Внесення коректив та кінцеве редагування магістерської роботи	05.12.2025 – 07.12.2025	Виконано
13	Реєстрація магістерської роботи на кафедрі	08.12.2025 – 10.12.2025	Виконано
14	Захист магістерської роботи	17.12.2025 18.12.2025	Виконано

Студент

_____ Надія ЧИГУРА

Керівник роботи

_____ Оксана ГОРДІЙ

АНОТАЦІЯ

Чигура Н. М. Засоби досягнення адекватності перекладу науково-популярного тексту у сфері зміни клімату (на матеріалі книги Деніела Єрґіна «Нова карта світу»). Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна магістерська робота за спеціальністю 035 “Філологія” спеціалізації 035.041 “Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська” другого рівня вищої освіти. ІФНТУНГ, м. Івано-Франківськ. 2025.

У роботі проаналізовано структурно-семантичні особливості кліматичної термінології, способи її творення та функціонування в екологічному дискурсі, визначено основні труднощі її перекладу, пов’язані з відсутністю усталених відповідників та неологічним характером лексики. Встановлено, що для досягнення адекватності перекладу ефективним є використання різних перекладацьких трансформацій – конкретизації, генералізації, модуляції, калькування, компенсації тощо. Охарактеризовано стилістичні засоби, що сприяють адаптації змісту для нефахової аудиторії, зокрема метафори, порівняння, цитати, емоційно-оцінні конструкції та публіцистичні елементи. Розроблено лекційний матеріал і систему вправ, спрямовані на формування перекладацьких умінь і розвиток термінологічної компетентності студентів-філологів.

Ключові слова: зміна клімату, екологія, науково-популярний текст, термінологія, стилістичні засоби, перекладацькі трансформації, лінгводидактика.

ABSTRACT

Chyhura N. Means of Achieving Adequacy Translating Popular Science Texts on Climate Change (Based on Daniel Yergin's 'The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations'). Qualification research paper in the form of a manuscript.

Qualification master's thesis in the speciality 035 'Philology', specialisation 035.041 'Germanic languages and literatures (translation inclusive), first language – English' of the second level of higher education. IFNTUOG, Ivano-Frankivsk. 2025.

The research analyzes the structural and semantic features of climate-related terminology, the ways of its formation and functioning in environmental discourse, and the main challenges of its translation, associated with the absence of established equivalents and the neologic nature of the vocabulary. It has been found that various translation transformations – concretization, generalization, modulation, calque, and compensation – are effective in achieving translation adequacy. The study also characterizes stylistic devices that facilitate content adaptation for a non-specialist audience, such as metaphors, comparisons, quotations, evaluative expressions, and journalistic elements. A lecture outline and a system of exercises aimed at developing students' translation skills and terminological competence have been designed.

Key words: climate change, ecology, popular science text, terminology, stylistic devices, translation transformations, linguodidactics.

Зміст

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ ТЕКСТІВ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ	14
1.1 Зміна клімату як глобальне явище та його відображення у фаховій мові екології.....	14
1.2 Науково-популярний стиль: основні риси та функції	18
1.2.1 Функціонування термінології у науково-популярних текстах	20
1.2.2 Специфіка мовних засобів у науково-популярній кліматичній літературі.....	25
1.2.3 Інтертекстуальність у науково-популярних творах	28
1.3 Підходи до перекладу науково-популярних творів про зміну клімату	29
1.3.1 Переклад термінології	30
1.3.2 Перекладацькі трансформації як засіб досягнення адекватності перекладу	32
РОЗДІЛ 2 ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ КНИГИ ДЕНІЕЛА ЄРГІНА «НОВА КАРТА СВІТУ».....	41
1.1 Структура та зміст книги як науково-популярного видання	41
2.2 Термінологія у сфері кліматології та її специфіка	42
2.2.1 Структурно-семантичні особливості екологічних й кліматичних термінів	43
2.2.2 Використання перекладацьких стратегій для передачі термінів ..	50
2.3 Стилiстичні засоби у творі та їх відтворення у перекладі	53
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАД ТЕРМІНОЛОГІЇ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ ЯК ЛІНГВОДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ.....	64
3.1 Лекційний матеріал як інструмент дослідження механізмів словотворення та перекладу термінології зміни клімату	64
3.2 Система вправ для засвоєння лекційного матеріалу	68
3.3 Основні положення дослідження німецькою мовою.....	70
ВИСНОВКИ.....	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	85
ДОДАТКИ	94

ВСТУП

Сучасне людство перебуває на межі масштабних екологічних, енергетичних та соціально-політичних змін. Питання зміни клімату, виснаження природних ресурсів і пошуку шляхів сталого розвитку сьогодні постають не лише перед науковою спільнотою, а й перед усім суспільством. У цих умовах особливого значення набуває популяризація екологічних знань, що забезпечує усвідомлення взаємозв'язку між людиною, технологічним прогресом і навколишнім середовищем.

Науково-популярна література виступає потужним інструментом поширення таких знань, адже поєднує доступність викладу з науковою точністю. Вона не лише сприяє формуванню екологічного мислення, а й створює підґрунтя для розуміння складних глобальних процесів, які визначають майбутнє цивілізації. Зокрема, у сфері зміни клімату науково-популярні тексти стають важливими посередниками між фаховими дослідженнями та громадським сприйняттям екологічних викликів. Одним із таких творів є книга відомого американського економіста, історика енергетики та аналітика міжнародних відносин Деніела Єрґіна «*The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*», у якій автор аналізує взаємозв'язок між енергетичною політикою, економічними інтересами та глобальними кліматичними змінами. Це видання поєднує риси науково-популярного, аналітичного та публіцистичного дискурсу, що робить його цінним матеріалом для лінгвістичного й перекладознавчого аналізу.

Актуальність дослідження зумовлена зростанням ролі екологічної проблематики у світовому інформаційному просторі та необхідністю її коректного відображення в науково-популярних текстах. Сучасна екологічна криза, зокрема зміна клімату, вимагає не лише наукового осмислення, а й популяризації знань, доступних широкій аудиторії.

Науково-популярні тексти у сфері екології сприяють формуванню екологічної свідомості та розумінню глобальних процесів, однак їх

переклад потребує особливої уваги до термінологічної точності та стилістичної виразності. Проблема полягає в поєднанні наукової точності з публіцистичною доступністю, що зумовлює потребу у вивченні специфіки перекладу таких текстів.

Зміни у фаховій мові екології, поява нових термінів і понять вимагають їх систематизації та адекватного перекладу українською. Це визначає важливість дослідження лексико-стилістичних особливостей англomовних науково-популярних текстів і перекладацьких прийомів їх відтворення.

Теоретичну основу дослідження становлять праці українських і зарубіжних учених у галузях перекладознавства, термінознавства, лінгвістики, екологічної комунікації. Вагомий внесок у розвиток сучасного перекладознавства зробили українські науковці В. І. Карабан, Т. Р. Кияк, О. М. Боднар, І. І. Шумило, Л. Сотников, М. Л. Загородній, Н. О. Приходько, О. А. Кириченко, які досліджують перекладацькі трансформації, шляхи досягнення еквівалентності, стилістичні аспекти перекладу та специфіку відтворення науково-популярних текстів. Проблеми термінотворення, системної організації та стандартизації термінології висвітлено у працях О. О. Селіванової, Н. І. Овчаренко, С. А. Вискушенко, Н. Ф. Стаховської, В. В. Турчина, П. Ю. Гриценка, В. М. Пілецького, Л. Й. Лещук, М. В. Комової, які акцентують на структурно-семантичних і прагматичних особливостях фахової мови. Фахову мову екології та розвиток екотермінології вивчали М. М. Пасько, Я. П. Дідух, О. В. Шевченко, О. М. Малиновська, Т. С. Голіней, Е. Г. Балюта, С. Татаранюк, Н. С. Ольховська, Н. В. Білоус, які аналізують формування, типологію й функціонування термінів, що відображають сучасні екологічні процеси. Питання жанрово-стилістичної специфіки науково-популярних текстів і особливостей їх перекладу висвітлено у працях І. В. Поручинської, В. Б. Коновалової, К. Ю. Шевчик, І. Ю. Афоніної, О. Р.

Четверікової, Р. В. Стацюка, які досліджують особливості комунікативної адаптації, інтертекстуальності та засоби інтимізації викладу в перекладі.

Серед зарубіжних дослідників варто виокремити І. Кетфорда (I. Catford), який розробив лінгвістичну теорію перекладу, Л. Гофманна (L. Hoffmann), автора концепції фахової мови, Л. Боукер (L. Bowker), яка досліджує проблематику термінології у перекладознавстві, а також Г. Ху (G. Hu) та Й. Тао (Y. Tao), що запропонували парадигму екотранслатології. Важливими для цього дослідження є також роботи С. Сохраба (S. Sohrab) щодо стилістичних труднощів перекладу, Р. Поворожнюка (R. Povogoznyuk), присвячені екоперекладацьким стратегіям, і К. Дероя (K. Deroye) та М. Таверньєрс (M. Taverniers), які аналізують комунікативні функції лекційного дискурсу. Значну роль у формуванні екологічного знання відіграють міжнародні дослідження, зокрема звіти Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change), аналітичні праці Н. Стерна (N. Stern), Дж. МакКарті (J. McCarty), Р. Кханала (R. Khanal) та інших, які стали основою для формування сучасної наукової парадигми в галузі зміни клімату.

Незважаючи на значний доробок українських і зарубіжних науковців, питання перекладу науково-популярних текстів екологічної тематики, зокрема у сфері зміни клімату, досі не дістало належного висвітлення. Актуальним залишається вивчення специфіки відтворення екологічної термінології, стилістичних засобів і комунікативних особливостей подібних текстів у перекладі. Потреба у забезпеченні точності, доступності та адекватності перекладу текстів кліматичної тематики українською мовою, а також зростання інтересу до глобальних екологічних проблем зумовили вибір теми магістерського дослідження – «Засоби досягнення адекватності перекладу науково-популярного тексту у сфері зміни клімату (на матеріалі книги Деніела Єрґіна “Нова карта світу”)».

Мета дослідження полягає у з'ясуванні засобів досягнення адекватності перекладу науково-популярних текстів екологічної тематики, зокрема у сфері зміни клімату, а також у визначенні ефективних перекладацьких стратегій і трансформацій, що забезпечують точність, доступність і стилістичну відповідність перекладу.

Об'єктом дослідження є англomовний науково-популярний текст екологічного спрямування як різновид дискурсу, що поєднує наукову інформативність із публіцистичною виразністю.

Предметом дослідження є особливості термінологічних одиниць та стилістичних засобів, характерних для науково-популярних текстів екологічної тематики, а також способи їх відтворення у перекладі українською мовою.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- проаналізувати зміну клімату як глобальне явище та простежити особливості її відображення у фаховій мові екології;
- визначити характерні риси, функції та мовні особливості науково-популярних текстів екологічної тематики;
- на основі вибірки термінологічних одиниць з книги Деніела Єргіна «*The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*» проаналізувати особливості термінології у сфері зміни клімату та способи її перекладу;
- визначити стилістичні засоби, притаманні оригінальному тексту, та простежити способи їх відтворення українською мовою;
- розробити лінгводидактичні матеріали (лекцію та систему вправ), спрямовані на формування вмінь аналізувати, перекладати та засвоювати термінологію у сфері зміни клімату, а також на розвиток перекладацької компетентності студентів-філологів.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та реалізації завдань у дослідженні використано комплекс взаємопов'язаних методів. Описовий метод застосовано для систематизації та узагальнення теоретичних відомостей про науково-популярний стиль, фахову мову

екології та особливості перекладу науково-популярних текстів. Порівняльний (зіставний) метод використано під час аналізу англomовних і українських відповідників екологічних термінів і стилістичних засобів, що дало змогу виявити подібності та відмінності між оригіналом і перекладом. Метод контекстуального аналізу допоміг з'ясувати семантику термінів і визначити функції стилістичних елементів у контексті науково-популярного дискурсу. Лінгвостилістичний аналіз дав змогу охарактеризувати мовні засоби, за допомогою яких реалізується поєднання наукової інформативності та публіцистичної виразності. Метод вибірки полягав у доборі прикладів із книги для подальшого аналізу. Кількісний метод застосовано для підрахунку та узагальнення частотності використання термінологічних одиниць і виявлення домінантних способів їх перекладу. Лінгводидактичний метод використано при укладанні лекційного матеріалу та системи вправ, спрямованих на формування перекладацьких умінь і засвоєння екологічної термінології студентами.

Теоретичне значення дослідження полягає у поглибленні розуміння особливостей науково-популярного дискурсу екологічної тематики, зокрема у сфері зміни клімату, а також у збагаченні сучасних перекладознавчих підходів до аналізу термінології та стилістичних засобів. Результати роботи уточнюють уявлення про специфіку використання фахової лексики та мовних засобів у науково-популярних текстах, а також сприяють подальшому розвитку теоретичних основ адекватності перекладу.

Практична цінність дослідження полягає у можливості застосування його результатів у навчальному процесі під час підготовки майбутніх перекладачів і філологів. Матеріали роботи, зокрема розроблена лекція та система вправ, можуть бути використані у курсах із перекладознавства, стилістики, лінгвістики тексту й професійно орієнтованого перекладу. Одержані результати також можуть стати

основою для подальших досліджень у галузі перекладу науково-популярних текстів екологічного спрямування.

Наукова новизна роботи полягає у поєднанні теоретичного, аналітичного та лінгводидактичного підходів до дослідження перекладу науково-популярних текстів у сфері зміни клімату. У дослідженні комплексно проаналізовано термінологію та стилістичні засоби англomовного кліматичного дискурсу, визначено перекладацькі трансформації, що забезпечують адекватність перекладу, і розроблено практичні матеріали для формування перекладацьких навичок студентів-філологів.

Матеріал дослідження: книга Деніела Єрґіна *“The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations”* (2020) та її український переклад *«Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти»* (2022, перекладено Остапом Гладким).

Апробація результатів дослідження. Основні положення, теоретичні та практичні результати магістерського дослідження було представлено на Міжнародній науково-практичній онлайн-конференції *“Перевірені часом і нові наукові парадигми XXI століття”* (28–29 листопада 2025 року, м. Київ, Україна). У межах конференції представлено доповідь на тему: *«Засоби досягнення адекватності перекладу науково-популярного тексту у сфері зміни клімату (на матеріалі книги Деніела Єрґіна “Нова карта світу”)*», у якій висвітлено результати аналізу термінологічних та стилістичних особливостей англomовного науково-популярного дискурсу й перекладацьких стратегій, що забезпечують адекватність і точність відтворення змісту. Доповідь опубліковано у збірнику тез конференції.

Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 124 сторінки, основний текст – 76 сторінок. У роботі подано один рисунок, чотири додатки з таблицями та навчально-методичні матеріали. Список

використаної літератури містить 78 джерел, 16 з яких – іноземними мовами.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНИХ ТЕКСТІВ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ

1.1 Зміна клімату як глобальне явище та його відображення у фаховій мові екології

Екологія є міждисциплінарною галуззю знань, що спирається не лише на біологічні основи, а й на здобутки географічних, технічних, економічних та соціальних наук. «Сьогодні екологія, в широкому значенні, визначається як комплексна інтегральна наука, яка досліджує навколишнє середовище (екосферу планети), його вплив на суспільство та зворотну реакцію природи на діяльність людини» [39, с. 4].

Таке розуміння дозволяє окреслити екологію не лише як прикладну чи допоміжну дисципліну, а як одну з фундаментальних наук, яка досліджує закономірності взаємодії живих організмів між собою та з навколишнім середовищем. Її значення виходить далеко за межі суто біологічних процесів, адже вона охоплює питання збереження природних систем, впливу антропогенної діяльності та формування умов сталого розвитку. Основна мета екологічних досліджень полягає у розумінні життєво важливих зв'язків між рослинним і тваринним світом, людиною та середовищем їх існування. Завдяки цьому стає можливим не лише пояснити функціонування біосфери, але й оцінити користь екосистем для суспільства. Важливим завданням екології є також вироблення підходів до використання природних ресурсів таким чином, щоб забезпечити здоровий стан довкілля та його збереження для майбутніх поколінь.

Сучасний стан довкілля свідчить, що екологія вже давно набула прикладного значення: вона не лише пояснює взаємодію людини й природи, а й допомагає зрозуміти причини деградації природних систем та шукати шляхи їхнього відновлення. Особливої актуальності це набуває в

умовах глобальних екологічних викликів, серед яких ключовими є забруднення довкілля, вирубка лісів, деградація ґрунтів та втрата біорізноманіття [76].

Серед численних екологічних викликів саме зміна клімату посідає особливе місце, оскільки має глобальний характер і комплексно впливає на всі сфери життя. На відміну від локальних проблем (забруднення річки чи деградація ґрунтів у конкретному регіоні), зміна клімату охоплює всю планету. Підвищення температур, танення льодовиків і підняття рівня океану стосуються як розвинених країн, так і тих, що розвиваються [71].

Вона є системоутворювальною, адже посилює інші кризи: втрату біорізноманіття, деградацію ґрунтів, частоту екстремальних погодних явищ, проблеми водної та продовольчої безпеки. Водночас має соціальний вимір – найбільше впливає на вразливі групи, створює ризики для здоров'я, економіки та політичної стабільності.

Тому зміна клімату розглядається міжнародною спільнотою як ключовий виклик XXI століття, що потребує глобальної координації, переходу до відновлюваних джерел енергії, розвитку «зеленої» економіки та нової екологічної культури. Важливим інструментом у цьому процесі виступає діяльність Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC). Це авторитетний міжнародний орган при ООН, який систематизує наукові дані про кліматичні зміни, аналізує причини глобального потепління та формулює рекомендації для політиків щодо зменшення викидів парникових газів та адаптації суспільства до нових умов.

Офіційний Шостий оцінювальний звіт IPCC (AR6, 2021–2023) має ключове значення для розуміння масштабів проблеми. У ньому представлено узагальнені наукові докази антропогенного впливу на підвищення глобальної температури, описано тенденції танення льодовиків, зростання рівня океану та збільшення частоти екстремальних погодних явищ. Саме цей звіт визнано міжнародною спільнотою як

базовий орієнтир у формуванні кліматичної політики, що підтверджує виняткову важливість проблеми зміни клімату [65].

Зміна клімату є міждисциплінарним явищем, адже її наслідки охоплюють не лише екологічну сферу [14], а й економіку [65; 13], енергетику [21], аграрний сектор [73], охорону здоров'я [43] та міжнародні відносини [58]. Вона стала об'єктом дослідження в різних галузях науки – від природничих і технічних дисциплін до соціальних і гуманітарних. Саме тому питання кліматичних змін дедалі активніше інтегрується у глобальний науковий, політичний та суспільний дискурс, визначаючи пріоритети міжнародних угод, стратегій сталого розвитку та національних політик [57; 35].

Завдяки активним науковим дослідженням, присвяченим проблемі зміни клімату, поступово формується спеціалізований понятійно-термінологічний апарат екології [32]. Він забезпечує науковцям і практикам можливість точно відтворювати складні процеси, концепції та результати аналізу. Фахова мова в цій сфері виконує не лише комунікативну функцію, а й стає важливим інструментом інтеграції міждисциплінарних знань, що дозволяє ефективніше розробляти стратегії адаптації та пом'якшення наслідків кліматичних змін.

У сучасному мовознавстві існують різні підходи до визначення поняття «фахова мова». Її розглядають як сукупність мовних засобів, що використовуються у певній сфері для забезпечення ефективної комунікації. Л. Гофман наголошує, що фахова мова – це система мовних засобів, призначених для ефективної комунікації між фахівцями певної галузі у межах конкретної комунікативної сфери [68]. Н. Овчаренко зазначає, що «у сучасних наукових джерелах паралельно з терміном «фахова мова», що вживається для позначення всіх форм фахової комунікації, використовуються також назви «підмова», «професійна (спеціальна) мова», «технолект» і «мова для спеціальних цілей» [36, с. 78]. Основною метою фахових мов є максимально точна передача спеціалізованих знань і

професійних умінь, а також забезпечення ефективного порозуміння між науковцями певної галузі. Відповідно, до їхніх ключових функцій належать номінативна, комунікативна та інформаційна функції.

Фахова мова є середовищем формування й розвитку термінології та тісно пов'язана з поняттям фахової лексики. Деякі науковці ототожнюють фахову лексику з термінологією, інші ж наголошують на відмінностях між ними. Т. Кияк підкреслює, що «терміносистеми слід досліджувати лише в руслі їхньої функціональної ваги в контексті, власне, фахових мов» [26, с. 35]. На думку Н. Гимер, термінологія «існує не як самостійна форма прояву мови, а актуалізується у фахових текстах, які, окрім шару фаховомовного, містять завжди і загальномовні елементи» [8, с. 89].

У лінгвістиці виокремлюють три основні концепції дослідження фахових мов. Системно-мовна концепція розглядає фахову мову як цілісну систему мовних знаків, що відображає організацію понять у певній сфері знань. Прагмалінгвістична концепція робить акцент на аналізі фахових текстів, їхньому контексті та умовах професійного спілкування. Відповідно до лінгвокогнітивної концепції в центрі уваги виступають продуцент і реципієнт фахової комунікації. На думку С. Вискушенко, «основний акцент робиться на виявленні характерних рис відображення сприйняття фахівцем оточуючого світу в мовних одиницях фахової мови. Фахова мова розглядається як особливий когнітивно-комунікативний простір, в основі якого лежить комплекс значимих понять, концептів, категорій і субкатегорій. Вважається, що одним із пріоритетних завдань у рамках означеної концепції є аналіз фахових мов з метою розуміння загальних когнітивних механізмів» [7, с. 143].

У фаховій мові екології спостерігається поєднання вузькогалузевої (*climate change, renewable energy, greenhouse gases*) та загальноновживаної лексики (*preservation, development, protection*): терміни забезпечують точність і наукову обґрунтованість тексту, тоді як загальноновживана лексика виконує допоміжну роль – структурує, розширює та пояснює

інформацію. Важливим є також те, що інформативність екологічних текстів прямо залежить від насиченості їх спеціалізованими терміноодинацями [6]. Окрему увагу слід приділити динаміці розвитку цієї фахової мови. У ній активно з'являються **неологізми**, що пов'язано з новими науковими відкриттями та глобальними викликами, зокрема зі **зміною клімату** [9; 2; 5]. Поняття **зміни клімату** у фаховій мові екології виступає ключовою категорією, що охоплює причини, наслідки, стратегії адаптації та міжнародний контекст. Воно формується у вигляді спеціалізованого термінологічного поля, яке постійно оновлюється неологізмами, відображаючи розвиток науки й суспільний дискурс. Таким чином, зміна клімату функціонує як центральне поняття, що інтегрує знання з різних дисциплін і визначає структуру сучасної екологічної терміносистеми. Наприклад, *greenwash* (або *greenwashing*) – це термін, який означає хибне або перебільшене представлення діяльності компаній, організацій чи урядів як «екологічно відповідальної» [52]. По суті, це своєрідний PR-прийом, коли бренд створює ілюзію «зеленості», але на практиці його дії мало впливають на зменшення шкоди довкіллю. У контексті боротьби зі зміною клімату *greenwashing* особливо актуальний, адже компанії можуть заявляти про «вуглецеву нейтральність», «чисту енергію» чи «нетто-нульові викиди», але при цьому реально не змінювати виробничі процеси або занижувати дані про викиди. Це спотворює екологічний дискурс, знижує довіру до справжніх ініціатив і ускладнює досягнення глобальних кліматичних цілей.

1.2 Науково-популярний стиль: основні риси та функції

Кожна наукова галузь формує власну картину світу та має специфічний підхід до відбору мовних засобів. Науковий стиль виступає окремим функціональним різновидом мови, який вирізняється характерним набором ознак і особливим способом використання

когнітивно-комунікативних засобів. Саме ці ознаки визначають його дискурсивну специфіку й відмежовують від інших стилів мовлення [59].

Науково-популярний стиль посідає особливе місце, адже поєднує комунікативну сферу науки з потребами суспільства, відображаючи наукове знання як частину суспільної свідомості та культури. Для нього характерні об'єктивність, ясність і логічність викладу, а також орієнтація на понятійно-логічне мислення. У центрі науково-популярного тексту – опис явищ, процесів, предметів чи фактів реальності. При цьому широко застосовуються мовні й стилістичні засоби, що дозволяють авторові чітко висловити власну позицію [22].

Цей стиль поєднує ознаки наукового, публіцистичного та художнього мовлення. Насамперед це проявляється у використанні виразних мовних засобів, а також прямої й непрямой мови. Емоційна насиченість, якої надають такі засоби, робить наукову інформацію доступнішою для сприйняття. Головною рисою науково-популярного стилю є його зорієнтованість на широку аудиторію, адже він подає складні наукові знання у зрозумілій для неспеціалістів формі [31].

Науково-популярні тексти знайомлять читачів із досягненнями науки, результатами досліджень та відкриттями, водночас викликаючи інтерес до теми. Вибір мовних засобів у таких текстах визначається їхньою прагматичною спрямованістю на різні групи читачів. Оскільки популяризація науки є багатограним процесом, її основна мета полягає у доступній та зрозумілій передачі спеціалізованих знань неспеціалістам [74].

У науково-популярних текстах застосовуються різноманітні мовні засоби, спрямовані на те, щоб викликати інтерес у читача та продемонструвати корисність і значущість поданої інформації. Серед них важливу роль відіграють спеціальні прийоми, що створюють ефект близькості з адресатом, зокрема оповідь від першої особи, використання розмовної чи навіть діалектної лексики, безпосередні звернення до

аудиторії, риторичні питання, приклади з особистого досвіду або гумористичні вставки. Окрім цього, активно застосовуються емоційно-оцінні конструкції, інверсія, цитати з наукових і художніх джерел, а також стійкі вирази й образні кліше, які спрощують сприйняття змісту подібно до засобів масової інформації. У текстах нерідко використовуються несподівані мовні поєднання чи іронічні елементи, що допомагають загострити увагу на важливому або розрядити сприйняття складного матеріалу. Оскільки значна частина науково-популярних матеріалів є перекладною, суттєвого значення набуває культурологічний аспект, адже перекладач у цьому випадку стикається з більш складним комунікативним завданням, ніж у роботі з власне науковими текстами.

Науково-популярні тексти передають більший обсяг когнітивної інформації, проте їхня мовна організація ближча до наукового стилю. Відмінності полягають у меншій кількості термінів і більшій представленості загальнонаукової лексики, меншій щільності викладу, обмеженому використанні пасивних конструкцій та безособових речень, а також у розмитості нейтрального літературного тла через наближення до розмовності. Крім того, важливою складовою є засоби естетизації, тісно пов'язані з художніми прийомами: у таких текстах можуть з'являтися вигадані персонажі, епітети, порівняння та метафори, що підсилюють образність і роблять виклад привабливішим [56].

1.2.1 Функціонування термінології у науково-популярних текстах

Поняття «терміну» та «термінології» є ключовими у наукових дослідженнях, адже саме вони забезпечують точність, чіткість і зрозумілість наукових концептів. Незважаючи на значну увагу дослідників, єдиного визначення терміну досі не вироблено. У науковому

середовищі тривають дискусії щодо його основних ознак, правил функціонування, граматичної організації та місця в системі мови.

Як зауважує Р. Стацюк, різноманіття дефініцій пояснюється відсутністю однозначних характеристик, тому кожен дослідник трактує це явище по-своєму [49]. О. Селіванова також підкреслює, що «...у представників різних дисциплін воно пов'язується зі своїми особливими поняттями та уявленнями, має нерівномірний обсяг змісту та визначається по-своєму» [45]. На думку О. Пономаріва, «термін – це одиниця історично сформованої термінологічної системи, що визначає поняття та його місце в системі інших понять, виражається словом або словосполученням, служить для спілкування людей, пов'язаних єдністю спеціалізації, належить до словникового складу мови й підпорядковується її законам» [42, с. 91].

У сучасному термінознавстві під терміном розуміють не лише окреме слово, а й словосполучення, аббревіатуру, символ чи їх комбінацію, що мають спеціальне значення і слугують для точного позначення певного наукового поняття [41; 64]. Такий підхід відображає його функціональну природу: термін закріплює знання в певній системі понять, забезпечуючи однозначність комунікації між фахівцями.

Найважливішою характеристикою терміна є його зв'язок із поняттям. Як зазначають різні дослідники, термін – це слово чи словосполучення, мовний знак якого співвіднесений із відповідним поняттям у межах певної галузі знань [30; 64; 48; 63]. У цьому сенсі слушним є зауваження П. Гриценка: «терміни – це не особливі слова, а лише слова особливої функції... У ролі терміну може виступати будь-яке слово, яким би воно не було тривіальним» [54, с. 8].

У вимогах до терміна більшість дослідників відзначають однозначність, точність, системність, стислість, нейтральність, відповідність нормам літературної мови. Проте на практиці ці критерії рідко виконуються в повному обсязі: термін може мати кілька значень навіть у межах одного термінологічного поля, оскільки його зміст

формується як об'єктивними, так і суб'єктивними чинниками – інтерпретаціями дослідників [11; 70]. Однозначність і точність розглядаються радше як цільовий орієнтир, ніж як універсальна вимога. Вимога стислості може суперечити точності та системності.

Окремою характеристикою є структура термінів, яка залежить від граматичних норм конкретної мови. Як зазначає В. Карабан, терміни можна поділити за будовою на окремі групи, а саме: прості *anode* – *анод*, похідні (префіксальні *disbond* – *порушення зв'язку*, суфіксальні *cultivator* – *культиватор*, суфіксально-префіксальні *reprocessing* – *повторна обробка*), складні *flywheel* – *маховик*, а також терміни-словосполучення *protective choke* – *захисний дросель* [33]. Вони можуть бути однокомпонентними, дво- та багатокомпонентними, включати словосполучення, скорочення чи складні конструкції [20]. Поділ на загальнонаукові, міжгалузеві та вузькоспеціальні (або вузькогалузеві) терміни демонструє зв'язок між різними рівнями наукової комунікації [15].

У екологічних текстах, зокрема у науково-популярній літературі, терміни виконують особливу роль, оскільки саме через них відбувається точне й системне відображення складних природних процесів та явищ. Їхня словотвірна архітектоніка ґрунтується на тих самих принципах, що й у загальнонавчальній лексиці, проте має низку специфічних рис, зумовлених потребою передавати спеціальні знання у доступній і водночас науково коректній формі. Сучасна класифікація словотвірних типів термінів охоплює кореневі слова (власну непохідну лексику на кшталт *oil* – *нафта* та запозичену, як-от *ocean* – *океан*, похідну лексику, утворену шляхом суфіксації (*evolution* – *еволюція*) чи префіксації або їх поєднання (*deforestation* – *вирубка лісів*), складні слова (*windfarm* – *вітрова електростанція*), словосполучення (*fossil fuel* – *викопне паливо*), аббревіатури (*WWF* – *Всесвітній фонд дикої природи*), буквені умовні позначення (наприклад, α (*alpha*) *radiation* – α (*альфа*)-*випромінювання*) та символи (біологічні, географічні, хімічні й інші) [12].

Англійські екологічні терміни, як і більшість наукових, вирізняються своїми структурними особливостями та різноманітністю форм. Вони можуть бути простими, складними або похідними [16]. До простих однослівних термінів належать слова, які відображають основне значення слова, наприклад, *act* – акт, закон. Значна частина таких одиниць містить греко-латинські префікси (*re-*, *pre-*, *dis-*, *de-*) та суфікси (*-ity*, *-or*, *-ment*), як у словах *prebiotic* – пребіотик, *recycling* – рециклінг, *dissolvent* – розчинник. Однослівні терміни поділяють на кілька груп: з однією основою (*decay*, *flora*, *sun*), з основою й афіксами (*depletion*, *application*), утворені шляхом складання основ (*safeguard*, *network*), складання частин слів (*noosphere*, *biology*), а також ті, що поєднують основи з афіксацією (*substance*, *broadcasting*).

Найчисленнішу групу становлять похідні екологічні терміни, утворені за допомогою афіксації. Для суфіксальних термінів характерні суфікси *-or*, *-er*, *-ic*, *-ive*, *-al*, *-ance*, *-ate*, *-ation*, *-age*, *-ness*, *-ed*, *-ing*, *-ty*, *-ism*, *-ment*, *-ant*, *-ify* (*abrasiveness*, *airtester*, *abandonment*, *adversity*, *abundance*). Префіксальні похідні формуються за допомогою *a-*, *agro-*, *aero-*, *bio-*, *over-*, *re-* (*aerobic*, *overuse*, *recycle*, *subsoil*, *ecosystem*). Префіксально-суфіксальні терміни утворюються шляхом одночасного використання префіксів і суфіксів, що забезпечує точне позначення процесів, станів або властивостей у сфері екології. Найпоширенішими є префікси *re-*, *de-*, *un-*, *non-*, *bio-*, *eco-*, *over-*, *under-* у поєднанні з суфіксами *-ion*, *-ment*, *-able*, *-ive*, *-al*, *-ed*, *-ing*, *-ation* (*reforestation*, *nonrenewable*, *unpolluted*, *overconsumption*).

Рідше у фаховій екологічній лексиці трапляються складні терміни, що складаються з кількох компонентів і пишуться разом або через дефіс: *greenhouse*, *rainforest*, *wildlife*, *windfarm*, *landfill*, *earthquake*, *sea-level*. На думку дослідників, поширеними є й двочленні термінологічні словосполучення. Н. Ольховська вважає, що в екологічній термінології англійської мови складні терміни здебільшого формуються за двома

основними структурними моделями: *N + N* (*animal-protection, air pollutant, greenhouse effect, climate change, food chain*) та *Adj + N* (*brownfield, toxic waste, ecological community, sustainable agriculture*) [37]. Також використовуюють моделі *Participle + N* (*carrying capacity, prevailing winds*), *N + Gerund* (*resource partitioning*), *Prep + N* (*culture of cells, hybridization of cells*), а також *Participle + N* (*biobased products, endangered species*). Такий спосіб творення дозволяє стисло та чітко передавати складні екологічні поняття, забезпечуючи їхню точність і зручність у науковій комунікації.

У тричленних конструкціях спостерігається ще більша структурна різноманітність: *ecologically sustainable development, Endangered Species Act, soil conservation practices, optimum sustainable population, pyramid of energy flow, potentially renewable resource*. Така багатокomпонентність дозволяє максимально точно передавати складні наукові поняття в екологічній сфері.

На думку дослідників, формування англійської екологічної термінології здійснюється різними шляхами. Найбільш поширеним є **запозичення з інших мов**. Із латинської походять терміни *adaptation, maximum*, з грецької – *monophobia, ebonite*, з французької – *urbanization, concentration*, з німецької – *detritus, resistenz*, з української – *Chernobyl catastrophe*. Це свідчить про історичну обумовленість розвитку терміносистеми, тісні міжнародні контакти та науковий обмін.

Іншим важливим джерелом є **неологізація**, яка відображає появу нових екологічних проблем. Так, термін *global warming* виник у зв'язку з поширенням міжнародних досліджень кліматичних змін. Подібним чином у лексику ввійшли *greenwashing, carbon footprint, climate resilience*, що стали відображенням новітніх тенденцій у сфері екології.

Значна частина екологічної терміносистеми утворюється шляхом **словотворення**. Прикладами є терміни *overexploitation, recycling, ecoclimate*. Часто трапляється й **конверсія**, коли, наприклад, *recycle*

функціонує як іменник («повторний цикл») і як дієслово («переробляти»). **Еліптичні скорочення** теж відіграють важливу роль: *renewable energy sources – renewables, biodegradable cleaners – biodegradables*.

Таким чином, розвиток англійської екологічної термінології зумовлений поєднанням **зовнішніх чинників** (запозичення, глобалізація, міжнародний обмін) та **внутрішніх процесів** (словотворення, конверсія, скорочення). Це забезпечує її динамічність, відкритість до нових впливів і здатність оперативно реагувати на наукові виклики сучасності.

1.2.2 Специфіка мовних засобів у науково-популярній кліматичній літературі

Як і в науковому стилі, для науково-популярного підстилю характерні інформативність, чіткість, логічність та точність викладу. Водночас його відмінною рисою є орієнтація на конкретного адресата. Оскільки читач зазвичай не є фахівцем у відповідній галузі, інформація має подаватися у доступній, зрозумілій і водночас пізнавальній формі. Відповідно, головними вимогами до науково-популярного тексту є поєднання наукової глибини з доступністю та інтересом. Автор змушений адаптувати матеріал під рівень підготовки аудиторії, яка не володіє спеціальними знаннями. У цьому контексті можна говорити про генералізацію наукової інформації, тобто її повторну обробку й подання у спрощеному вигляді. Одним із різновидів генералізації є популяризація, що спрямована на узгодження рівня знань автора з рівнем знань читача в процесі трансформації наукових даних. Таким чином, створюючи науково-популярний текст, автор прагне максимально наблизити власний когнітивний рівень до можливостей сприйняття адресата, застосовуючи відповідні тактики адаптації [55].

Ключовими прагматичними функціями науково-популярного тексту, що визначають його мовні особливості, є привернення уваги читача та встановлення комунікативного зв'язку між автором і аудиторією. Для

реалізації цих завдань у науково-популярному дискурсі активно застосовуються стилістичні прийоми та виразні мовні засоби, покликані забезпечити ефективну комунікацію. Саме вони надають підстилю виразної специфіки й сприяють зацікавленню реципієнта [46].

Важливу роль у науково-популярному тексті відіграють емоційно-оцінні конструкції, інверсія, цитати з інших джерел, а також фразеологізми й образні кліше, що полегшують сприйняття змісту [1; 56]. Часто автори вдаються до несподіваних або іронічних мовних поєднань, які підкреслюють ключові моменти й водночас знижують напруження при засвоєнні складного матеріалу.

Дослідники зазначають, що у науково-популярних текстах, зокрема екологічної тематики, широко використовуються прийоми, покликані зацікавити аудиторію й довести, що інформація є для неї важливою та корисною. До них належать оповідь від першої особи (*I still remember my first experiment with solar panels*), розмовна чи навіть діалектна лексика (*kids* замість *children*), прямі звернення до аудиторії (*You might have noticed how summers are getting hotter each year*), риторичні запитання (*What would happen if we ran out of clean water tomorrow?*), приклади з особистого життя (*When I was a student, I planted my first tree and realized how small actions matter*), а також гумор (*Atoms are like people – they hate being alone*). Важливу роль відіграють емоційно-оцінні конструкції та інверсія (*Never before have scientists witnessed such rapid changes in the climate!*), цитати з інших джерел (*As Albert Einstein once said, “Look deep into nature, and then you will understand everything better”*), а також фразеологізми (*the tip of the iceberg, a drop in the ocean, a ticking time bomb*), що полегшують сприйняття змісту. Часто автори вдаються до несподіваних або іронічних мовних поєднань (*The planet has a fever, and we are the doctors – or the patients*), які підкреслюють ключові моменти й водночас знижують напруження при засвоєнні складного матеріалу.

Оскільки значна частина науково-популярних видань є перекладною, культурологічний чинник набуває особливого значення. Перекладачам доводиться виконувати складніше завдання, ніж у випадку суто наукових текстів, адже необхідно адаптувати не лише термінологію, а й стилістичні прийоми. Попри спільність із науковим стилем, науково-популярні тексти мають низку відмінностей: вони містять менше термінів (*biodiversity, ecosystem, sustainability*), але більше лексики загальнонаукового рівня (*process, system, change*), відрізняються нижчою щільністю інформації, рідше використовують пасивні конструкції (*It is believed...*) й безособові речення (*It seems that...*). Крім того, у них простежуються відхилення від суворих норм літературної мови у бік розмовності (*It's not rocket science; Let's face it*).

Важливою групою засобів, що створюють образність і підсилюють вплив тексту, є тропи й стилістичні фігури. До них належать епітети (*fragile balance, devastating effect, invisible threat*), порівняння (*The rainforest works like the lungs of our planet; Climate change is like a thief in the night*), метафори (*Water is the new oil; The atmosphere is Earth's protective blanket*), перифрази (*the blue planet* замість *Earth*, *liquid treasure* замість *water*), а також персоніфікація (*The Earth is crying for help; The ozone layer is healing*). Використання цих прийомів робить наукову інформацію зрозумілішою, емоційно насиченою та привабливою для неспеціаліста. Часто застосовується й градація (*We use energy to move cars, to light our homes, to connect the world*), яка створює ефект наростання та посилює експресивність мовлення.

У текстах цього підстилю активно функціонують елементи розмовного мовлення (*you know, actually, sort of*), okazionalizmi та індивідуально-авторські новотвори, як-от *plastisphere* (екосистема на поверхні пластикових відходів) чи *heatspiral* (атмосферне нагрівання у вигляді спіралі), що надають текстові експресивності й унікальності. Значна увага приділяється й фразеологізмам (*time is running out, to take for*

granted), які поживляють мовлення, роблять комунікацію природнішою. Простота і зрозумілість викладу пов'язані також із використанням термінів: поруч із загальнонауковими одиницями (*system, generation, transformation*) застосовуються спеціальні, закріплені за певними галузями знань (*carbon footprint, greenhouse effect, biodiversity loss*). Висока інформативність термінології забезпечує точність і лаконічність, що є необхідними для науково-популярного стилю [50; 59; 62; 47; 1].

1.2.3 Інтертекстуальність у науково-популярних творах

Інтертекстуальність у сучасній лінгвістиці розглядається як універсальний принцип побудови наукового тексту, що виявляється на рівні змісту і структури. Вона ґрунтується на законі тяглості знання: кожне нове дослідження неминуче пов'язане з попередніми науковими працями та водночас створює основу для подальших досліджень. Таким чином, інтертекстуальність забезпечує збереження та акумуляцію знання, а також виконує комунікативну функцію – встановлює зв'язок між науковцями, які продукують і сприймають наукову інформацію. Інтерпретація нового тексту безпосередньо залежить від того, наскільки читач знайомий із попередніми текстами, що актуалізуються у його когнітивній пам'яті.

На поверхневому рівні інтертекстуальність реалізується через систему маркерів, які сигналізують про запозичений фрагмент або відсилання до джерела. Академічний дискурс передбачає обов'язкове використання таких маркерів, оскільки вони забезпечують прозорість наукової комунікації та достовірність викладу [67].

Інтертекстуальність у науково-популярних текстах виявляється у різних формах міжтекстової взаємодії, серед яких найчастіше використовуються цитати, непряма мова, бібліографічні посилання, алюзії та прецедентні тексти. Вона виконує важливу комунікативну функцію – допомагає встановити контакт між автором і читачем, роблячи складні

наукові знання зрозумілими та близькими до неспеціаліста. Саме тому автор науково-популярного дискурсу свідомо добирає такі інтертекстуальні засоби, що активізують попередній досвід читача, апелюють до його фонових знань і сприяють формуванню спільного наукового простору [19].

Цитати в цьому випадку не лише передають інформацію, але й підсилюють довіру до викладу, адже демонструють опору на авторитетні джерела. Алюзії та прецедентні тексти (загальновідомі імена, вислови, культурні символи) створюють додатковий інформаційний пласт і роблять виклад цікавішим та емоційно насиченим. Наприклад, у текстах про екологію може зустрічатися алюзія до «ефекту метелика» або посилання на відомі міжнародні угоди, які одразу впізнаються широкою аудиторією.

Таким чином, інтертекстуальність у науково-популярних текстах виконує подвійну роль: забезпечує зв'язок нового знання з уже відомим та водночас сприяє доступності, образності й привабливості викладу для нефахівця.

1.3 Підходи до перекладу науково-популярних творів про зміну клімату

Проблематика перекладу науково-популярних творів про зміну клімату має особливу вагу, адже такі тексти поєднують наукову точність з доступністю викладу для широкої аудиторії. Перекладач стикається з подвійним завданням: з одного боку, потрібно забезпечити коректне відтворення спеціалізованої термінології, яка є ключовим елементом екологічного дискурсу, а з іншого – зберегти стилістичну своєрідність, що робить науково-популярний текст зрозумілим і привабливим для читача. У процесі перекладу виникає необхідність застосування різних перекладацьких трансформацій, які допомагають досягти адекватності передачі змісту та прагматичного впливу. Саме тому аналіз перекладу

термінології, відтворення стилістичних прийомів та використання перекладацьких трансформацій у науково-популярних текстах про кліматичні зміни є важливим кроком для визначення оптимальних стратегій перекладацької діяльності.

1.3.1 Переклад термінології

У науково-популярних текстах терміни відіграють надзвичайно важливу роль, оскільки вони забезпечують точність і однозначність передачі наукової інформації, допомагають структурувати матеріал та полегшують сприйняття складних понять неспеціалістами. Водночас термінологія у таких текстах часто стає проблемною для перекладачів, адже переклад потребує не лише володіння мовою, а й розуміння предметної галузі, а також здатності передати специфічні наукові нюанси. Проблема точного перекладу екологічної термінології з англійської на українську залишається актуальною через складність термінологічних концептів та наявність різних варіантів їх відтворення. Вона зумовлена тим, що багато екологічних термінів належать до наукової, технічної або правової сфер і мають чіткі визначення, які змінюються залежно від контексту. Багато з цих термінів мають складну структуру та багатозначну семантику, що ускладнює вибір оптимального перекладу. Крім того, екологічна термінологія є динамічною системою, яка постійно розвивається, тому перекладачеві необхідно враховувати актуальні тенденції та нові терміни [53]. Як підкреслює І. Шумило, труднощі перекладу термінології пов'язані з неоднозначністю термінів, відсутністю перекладацьких відповідників щодо неологізмів та національною варіативністю термінів [61, с. 456].

Додатковим ускладненням є структурно-типологічна відмінність між мовою оригіналу та мовою перекладу, що впливає на можливість буквального відтворення термінів. Особливу проблему становлять

багатокомпонентні екотерміни та словосполучення, які потребують чіткої інтерпретації для збереження точності змісту. Крім того, перекладач має враховувати культурний та ментальний контекст носіїв мови перекладу, адже частотність використання певного терміна, наявність усталених норм і професійних практик безпосередньо впливає на адекватність відтворення інформації [50].

В. Карабан зазначає, що переклад науково-технічних термінів супроводжується низкою суттєвих труднощів. Однією з основних проблем є омонімія термінів, коли одна й та ж словоформа має різні значення залежно від галузі науки, підгалузі або конкретного контексту тексту [38].

Аналогічні труднощі виникають і з омонімією аббревіатур та скорочень: той самий набір літер може позначати різні поняття в різних галузях або навіть у межах однієї сфери [24; 28].

Окрему групу складнощів становлять терміни з префіксами (after-, all-, co-, counter-, dis-, ex-, extra-, homo-, mis-, multi-, non-, over-, post-, pro-, un-, under- та ін.) і суфіксами (-er/-or, -free, -ism, -less, -like, -oid, -ologist, -worthy та ін.), які утворюють нові смислові одиниці й часто несуть специфічні значення в межах конкретної наукової сфери. Перекладач має правильно врахувати семантичне навантаження префікса чи суфікса, щоб уникнути спотворення змісту терміна [24; 56].

Ще однією проблемою є переклад новітніх авторських термінів, які з'являються вперше або використовуються лише в працях конкретного автора. Такі терміни часто подаються в лапках і можуть містити неологізми, іронічні або метафоричні значення, а також запозичення з інших термінологічних систем [24; 35].

Отже, проблематика перекладу термінології є досить багатою та різноманітною. Усі ці труднощі потребують ретельного аналізу та пошуку шляхів подолання, що зумовлює необхідність звернення до перекладацьких трансформацій як засобу досягнення адекватності перекладу.

1.3.2 Перекладацькі трансформації як засіб досягнення адекватності перекладу

Вибір стратегій та тактик еко-перекладу залежить від багатьох чинників, зокрема від мети перекладу, цільової аудиторії, контексту, типу тексту та характеру лексики. Важливу роль відіграють і суб'єктивні уподобання перекладача, а також його обізнаність у сфері екології [69; 75]. Такі стратегії називають перекладацькими трансформаціями [72].

Можна виокремити такі групи: лексичні, лексико-граматичні, граматичні та стилістичні трансформації. Лексичні трансформації поділяються на формальні (транскрибування, транслітерування, змішане транскодування, адаптивне транскодування, калькування) та лексико-семантичні (конкретизація, генералізація та модуляція значення). До лексично-граматичних трансформацій належать описовий переклад, антонімічний переклад, додавання та вилучення слів, пермутація. До граматичних трансформацій належать транспозиція, перестановка членів речення, членування й об'єднання речень. До стилістичних трансформацій належать: нейтралізація, експресивація, модернізація, архаїзація. Варто зазначити, що це тільки одна з численних класифікацій трансформацій, адже неоднорідність трактування поняття перекладацьких трансформацій зумовлює існування різних підходів до їх класифікації [18].

«Одним із найпростіших способів відтворення термінологічної одиниці є прийом транскодування, тобто побуквенної чи пофонемної передачі вихідної лексичної одиниці за допомогою алфавіту цільової мови» [49, с. 260]. У сфері екології багато міжнародних термінів передають саме так: *recycling* – *ресайклінг*, *ecotourism* – *екотуризм*, *biogas* – *біогаз*, *cluster* – *класстер*. Транскодування найчастіше застосовується до термінів латинського та грецького походження, але воно поширене і серед новітніх запозичень, які вже набули загальноживаного статусу. «Головними типами

транскодування є: 1) транскрибування (коли звукову форму слова з оригінальної мови передають буквами мови перекладу, наприклад: *peak* – *пик*; 2) транслітерування (слово передається за буквами мови оригіналу, наприклад: *laser* – *лазер*; 3) змішане транскодування (поєднує транскрибування та елементи транслітерування: *overlock* – *оверлок*; 4) адаптивне транскодування (коли форма слова з оригінальної мови адаптується до фонетичної та/або граматичної структури мови перекладу: *platform* – *платформа*)» [24, с. 282].

Ще однією поширеною трансформацією є калькування. Калька відтворює внутрішню форму іншомовного слова або словосполучення шляхом буквального перекладу його частин (*greenhouse effect* – *парниковий ефект*, *climate change* – *зміна клімату*, *biodiversity loss* – *втрата біорізноманіття*, *sustainable consumption* – *стале споживання*). На практиці це означає відтворення морфем, складових частин чи словосполучень засобами української мови. Калькування вважають базовим прийомом перекладу науково-популярної екологічної термінології, адже воно допомагає закріпити нові концепти в мові перекладу. При цьому часто доводиться змінювати порядок слів чи граматичні форми, щоб зробити термін зрозумілим українському читачеві. В. Карабан зазначає, що «це прийом перекладу нових слів (термінів), коли відповідником простого чи складного слова вихідної мови в цільовій мові вибирається, як правило, перший за порядком відповідник у словнику» [24, с. 286].

Часто перекладачі використовують конкретизацію та генералізацію [49; 12]. Конкретизація передбачає заміну слова з ширшим значенням на більш вузький відповідник у мові перекладу (*pollution* – *забруднення довкілля*), тоді як генералізація, навпаки, замінює термін із вузьким значенням на більш загальне (*microplastics* – *пластикові забруднювачі*). У сфері екології це необхідно через велику кількість термінів, що позначають складні процеси чи матеріали, для яких

українська мова ще не завжди має усталені відповідники. «Конкретизація – це спосіб перекладу, при якому відбувається заміна слова або словосполучення іноземної мови з більш широким предметно-логічним значенням на слово в перекладі з більш вузьким значенням. Генералізація передбачає заміну одиниці мови оригіналу, що має вужче значення, одиницею на мові перекладу з ширшим значенням, тобто перетворення, зворотне конкретизації» [34, с. 50].

Модуляція як перекладацька трансформація дозволяє розкрити повне значення терміна шляхом смислового розвитку [12]. Модуляція, або смисловий розвиток, належить до лексико-семантичних трансформацій і передбачає заміну одного компонента причинно-наслідкового зв'язку іншим, що логічно з ним співвідноситься, при цьому зберігається загальне значення вислову. Наприклад, *carbon sink* перекладається як *поглинач вуглецю* (ліси, океани тощо), що логічно впливає з функції цих об'єктів. Аналогічно, *renewable portfolio standards* можна передати як *нормативи щодо частки відновлюваних джерел енергії*, а не дослівно. Таким чином, модуляція допомагає передати зміст складних екологічних понять зрозумілою для реципієнта мовою.

Однією з важливих перекладацьких трансформацій у відтворенні екологічної термінології є описовий переклад. Він полягає у розкритті значення поняття мови-джерела за допомогою додаткових пояснень та детального опису. Наприклад: *carbon offset* – *заходи, спрямовані на компенсацію викидів вуглекислого газу шляхом інвестування у відновлювані джерела енергії чи природоохоронні проєкти*; *climate-induced migration* – *переселення людей, спричинене змінами клімату*; *zero-emission vehicle* – *транспортний засіб, який у процесі експлуатації не продукує шкідливих викидів*; *environmental justice* – *концепція справедливого розподілу екологічних благ та ризиків серед усіх соціальних груп*. Описовий метод особливо цінний тоді, коли в українській мові немає точного відповідника для неологізмів чи специфічних понять, поширених у сучасному

екологічному дискурсі. Він дозволяє розкрити зміст складних термінів і зробити текст зрозумілішим для широкої аудиторії, хоча може ускладнювати синтаксичну структуру. Цей спосіб перекладу також відомий під назвою експлікація. Для описового перекладу існують певні вимоги, дотримання яких забезпечує адекватність відтворення екологічної термінології. По-перше, переклад має точно передавати основний зміст терміна, не спотворюючи його значення. По-друге, опис повинен бути максимально простим і зрозумілим для широкої читацької аудиторії, що особливо важливо у науково-популярних текстах. По-третє, синтаксична структура опису не повинна бути надмірно складною, оскільки це може ускладнити сприйняття та знизити комунікативну ефективність тексту. Дотримання цих критеріїв дозволяє забезпечити баланс між точністю та доступністю перекладу.

Антонімічний переклад розглядається як складна лексико-граматична трансформація, яка передбачає одночасні зміни у семантиці та синтаксисі вислову. Суть цього прийому полягає у заміні стверджувальної конструкції вихідного тексту на заперечну у перекладі або навпаки – заперечної на стверджувальну. При цьому відбувається заміна вихідної лексеми на її протилежник у мові перекладу. Наприклад: *Authorized personnel only* – *Стороннім вхід заборонено*. Дослідники виокремлюють три основні різновиди антонімічного перекладу. Негативація – коли одиниця мови-оригіналу без явно вираженого заперечення перекладається за допомогою частки *не-* або заперечної конструкції (*forget* – *не пам'ятати*, *short* – *недовгий*). Позитивація – протилежний процес, коли заперечна форма в оригіналі передається стверджувальною у перекладі (*unbroken* – *цілий*, *not leave* – *брати з собою*). Анулювання подвійного заперечення, коли в реченні присутні дві негативні семи, які в результаті перекладу нейтралізуються (*not impossible* – *можливий*, *not unallowed* – *дозволений*) [25].

Як зазначає А. В. Шишко, додавання належить до граматичних трансформацій і полягає у введенні додаткових елементів у переклад, що призводить до збільшення кількості слів або складових частин речення (*welfare cuts* – зниження бюджетних коштів на соціальні потреби). «Вилучення – це граматична трансформація, при якій у процесі перекладу певний мовний елемент опускається. Його зазвичай застосовують для передачі граматичних явищ, відсутніх в мові перекладу, або ж перекладу слів, словоформ, членів або частин речення, які є надлишковими» [60]. Граматичну трансформацію вилучення ще називають опущенням [44].

Ще одним поширеним видом трансформацій є пермутація. «З огляду на те, що складним структурам англійської мови відповідають складні структури української мови, а значення компонентів складного терміну передається еквівалентними одиницями мови перекладу у складі складного терміну-словосполучення, маємо підстави говорити про застосування пермутації, або перекладацької трансформації, у процесі якої компоненти терміну оригіналу й терміну перекладу мають різну позицію у складі складної структури. Така перестановка компонентів місцями у структурі складного терміну у мові перекладу зумовлена особливостями сполучуваності слів в українській мові» [51, с. 360]. Наприклад: *activity median thermodynamic diameter* – медіанний за активністю термодинамічний діаметр. Часто цю трансформацією позначають терміном «перестановка» або «переставлення» [24; 44].

Ще однією важливою трансформацією є транспозиція, коли змінюється частина мови чи морфологічна категорія слова. Так, у терміні *airborne pollutants* (забруднювачі повітря) спостерігається перехід від прикметникової форми (*airborne*) до іменникової конструкції в українській мові. С. Остапенко зазначає, що «це перехід слова з одного лексико-граматичного класу або категорії в інший у процесі перекладу і використовується для досягнення адекватності перекладу» [38, с. 143]. Такий прийом має кілька різновидів: ад'єктивація (переклад за допомогою

прикметника), вербалізація (передача дієсловом), номіналізація (переклад іменником) та адвербалізація (переклад прислівником). Найчастіше у практиці трапляється заміна іменника прикметником, наприклад: *accident conditions* – аварійні умови, *actuation device* – виконавчий пристрій, *service conditions* – робочі умови.

Членування речення – це перекладацька трансформація, яка полягає у зміні синтаксичної структури речення вихідного тексту шляхом його розділення на дві або більше предикативні одиниці у мові перекладу. Такий прийом дозволяє зробити текст більш зрозумілим, логічно структурованим і легшим для сприйняття, особливо коли оригінальне речення містить складні наукові або технічні конструкції. Наприклад, англійське речення *Excessive use of pesticides can harm local biodiversity and contaminate water sources* можна перекласти українською, розділивши його на два прості речення: *Надмірне використання пестицидів може завдавати шкоди місцевій біорізноманітності. Воно також може забруднювати водні джерела.* Завдяки членуванню перекладач забезпечує точність передачі інформації та полегшує сприйняття тексту читачем.

Об'єднання речення – це протилежний перекладацький прийом, що полягає у поєднанні двох або більше простих речень оригіналу в одне складне у мові перекладу. Така трансформація використовується, коли перекладач прагне зберегти цілісність висловлювання, підкреслити причинно-наслідкові або логічні зв'язки між явищами, а також уникнути надмірного дроблення тексту. Наприклад, англійське речення *Deforestation increases carbon dioxide levels. It also reduces natural habitats for wildlife* можна перекласти українською як: *Вирубка лісів підвищує рівень вуглекислого газу та одночасно зменшує природні місця існування диких тварин.* Об'єднання речень дозволяє створити більш плавний і зв'язний текст, що відповідає нормам наукової української мови та робить переклад більш природним для читача.

У перекладі екологічних текстів також широко застосовують контекстуальну заміну, коли відповідник підбирають не зі словника, а виходячи з конкретного контексту. Так, *resilience* у сфері клімату може бути перекладене як *стійкість екосистеми* чи *адаптивність* залежно від тексту. Подібно, термін *mitigation* перекладається не лише як *пом'якшення*, а й як *заходи зі зменшення впливу* в залежності від теми дослідження.

Важливо, що переклад скорочень іноді викликає певні труднощі. Під скороченням розуміють частину слова або словосполучення, яка використовується після втрати окремих його елементів. У науковій практиці застосовується термін «термінологічні скорочення», що позначає загальноприйняті, стандартні та короткі форми термінів, зрозумілі фахівцям без додаткових пояснень.

В. Карабан відзначає, що існує чотири основні способи передачі скорочень мовою перекладу. «Два з цих способів є власне перекладом (за допомогою відповідного скорочення або повного слова чи словосполучення), а два – транскодуванням (самого скорочення чи відповідного слова або словосполучення)» [24, с. 449].

Перший із способів передбачає використання аббревіатури-відповідника, що вже закріплена в мові перекладу та міститься у словниках. Таке скорочення може будуватися за аналогією з моделлю оригіналу, проте через відмінності у структурі мов відповідник у цільовій мові може не збігатися за кількістю компонентів із вихідним. Слід враховувати, що українська мова належить до синтетичних, тоді як англійська – до аналітичних. Наприклад, скорочення *UNDP* (*United Nations Development Programme*) відтворюється українським відповідником *ПРООН*, утвореним від повної назви «Програма розвитку ООН».

Перекладачі, орієнтуючись на мовні та культурні особливості української мови, часто використовують багатосегментне скорочення, що відрізняється за способом утворення від англійського оригіналу, як, наприклад, *MAPF* (*Ministry for Agrarian Policy and Food*) – *Мінагропром*.

Це скорочення відображає український концепт центрального органу виконавчої влади, який відповідає за формування та реалізацію державної аграрної політики. Повна назва цього органу – Міністерство аграрної політики та продовольства України, скорочена – Мінагропром.

У випадках, коли в мові перекладу відсутнє відповідне скорочення, перекладачі подають його повну форму, тобто розшифровують аббревіатуру засобами цільової мови (*EMIS (Energy Management Information System) – інформаційна система енергоменеджменту*). Іноді оригінальна аббревіатура передається побуквено, тобто транслітерується, з додаванням пояснення у дужках або у вигляді примітки. Наприклад, ESCO (Energy Service Companies) в українському тексті передається як ЕСКО.

Слід зазначити, що описані перекладацькі трансформації – такі як описовий переклад, калькування, транскодування, транспозиція, модуляція, додавання, вилучення, антонімічний переклад, членування та об'єднання речень – застосовуються не лише для перекладу спеціалізованої термінології, а й для передачі різноманітних стилістичних засобів у науково-популярних текстах, зокрема у сфері екології. Вони дозволяють перекладачеві адекватно відтворювати лексичні, граматичні та стилістичні особливості оригіналу, водночас зберігаючи точність інформації та її доступність для широкого кола читачів. Використання таких трансформацій є особливо важливим у текстах, де поєднуються наукові факти та популяризація знань, оскільки необхідно забезпечити і точність термінів, і легкість сприйняття матеріалу [47; 44; 4; 40].

Завдяки комплексному застосуванню цих методів перекладу можливо деталізувати зміст понять, адаптувати складні лексико-граматичні структури, передавати імпліцитне значення слів та словосполучень, а також забезпечити логічну послідовність і зрозумілість тексту для читача.

Наприклад, дослідниця М. Бережна вважає що характерні особливості науково-популярних текстів можна влучно передавати мовою перекладу за допомогою використання різних трансформацій:

«...– образні стилістичні засоби (метафора, персоніфікація, епітет) відтворюються: 1) стилістичним засобом з ідентичним образом (дослівний переклад); 2) стилістичним засобом із подібним/близьким образом (заміна/генералізація/конкретизація); 3) стилістичним засобом з іншим образом (заміна); 4) іншим стилістичним засобом (заміна); 5) нейтральною лексикою з приблизним значенням (заміна); 6) нульовим відповідником (вилучення);

– стилістичні засоби для створення гумористичного ефекту (гра слів, зевгма, алогізм, розкладення фразеологізму) відтворюються: 1) тим самим стилістичним засобом зі збереженням гумористичного ефекту й загального смислу (дослівний переклад); 2) іншим стилістичним засобом зі збереженням гумористичного ефекту (заміна); 3) іншим стилістичним засобом без збереження гумористичного ефекту (компенсація); 4) нейтральною лексикою зі збереженням смислу (дослівний переклад/заміна/експлікація); 5) нульовим відповідником (вилучення);

– розмовні одиниці відтворюються: 1) розмовними одиницями з ідентичним значенням (дослівний переклад); 2) нейтральною лексикою з ідентичним значенням (заміна/конкретизація/генералізація/експлікація); 3) іншим стилістичний засобом (компенсація); 4) нульовим відповідником (вилучення)» [3, с.11].

Отже, екологія постає як фундаментальна міждисциплінарна наука, що поєднує природничі, технічні, економічні та соціальні знання і формує власний понятійно-термінологічний апарат. У його центрі перебуває поняття зміни клімату, яке визначає структуру сучасної екологічної терміносистеми та відображає глобальні виклики людству. Науково-популярний стиль, поєднуючи риси наукового, публіцистичного й художнього мовлення, робить спеціалізовані знання доступними широкій

аудиторії та виконує важливу просвітницьку функцію. Для нього характерне використання термінології поряд із загальноповсюдною лексикою, стилістичних засобів, інтертекстуальних прийомів і засобів емоційного впливу, що сприяє зацікавленню читача та формуванню екологічної свідомості. Переклад таких текстів вимагає від перекладача не лише точності у відтворенні термінології та неологізмів, але й уміння адаптувати стилістичні засоби шляхом застосування різноманітних перекладацьких трансформацій. Завдяки цьому досягається баланс між науковою коректністю та доступністю матеріалу, що забезпечує ефективну комунікацію і сприяє поширенню знань про зміну клімату в суспільстві.

РОЗДІЛ 2

ЛЕКСИКО-СТИЛІСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА СПЕЦИФІКА ПЕРЕКЛАДУ КНИГИ ДЕНІЕЛА ЄРГІНА «НОВА КАРТА СВІТУ»

2.1 Структура та зміст книги як науково-популярного видання

Деніел Єрґін – відомий американський економіст, автор кількох бестселерів про нафтову і газову промисловість, лауреат Пулітцерівської премії та співзасновник консалтингової компанії *Cambridge Energy Research Associates*. Його роботи присвячені аналізу глобальної енергетики, політики енергетичних ринків та впливу енергетичних процесів на економічні та кліматичні трансформації. Єрґін активно співпрацює з міжнародними організаціями, що займаються питаннями енергетики та зміни клімату, і його дослідження мають значний вплив як на наукову спільноту, так і на практику енергетичних компаній. Однією з найвідоміших його праць є книга «Нова карта світу. Енергетика, клімат,

конфлікти» (англ. *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*), опублікована у 2020 році.

У своїй книзі Єрґін досліджує, як глобальні зміни в енергетиці та розвиток відновлюваних джерел енергії сприяють скороченню викидів парникових газів, зменшенню впливу людини на клімат та формуванню більш стійких енергетичних систем. Він детально аналізує роль інноваційних технологій, таких як накопичувачі енергії, водневі технології та цифровізація енергетичних мереж, які дозволяють зменшити залежність від викопного палива та підвищити ефективність енергоспоживання. Крім того, Єрґін розглядає виклики, з якими стикаються країни, що розвиваються, у процесі переходу до чистої енергії, зокрема обмежену інфраструктуру, фінансові та технологічні бар'єри. Він показує, як енергетична політика, кліматичні стратегії та економічні трансформації тісно пов'язані, впливаючи на глобальний розподіл ресурсів і формування нових економічних і політичних взаємозалежностей [78].

Книга «Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти» була перекладена українською мовою Остапом Гладким і опублікована видавництвом «Лабораторія» у 2022 році [17]. Це видання на 488 сторінок – важливий внесок у популяризацію знань про кліматичні зміни та енергетичний перехід серед українських читачів.

2.2 Термінологія у сфері кліматології та її специфіка

Термінологія відіграє важливу роль у книзі «*Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти*», адже саме через систему термінів автор передає складні поняття, процеси та взаємозв'язки у сфері клімату, енергетики й глобальної політики. Кліматологічна та екологічна термінологія забезпечує наукову точність викладу, допомагає чітко структурувати матеріал і водночас сприяє формуванню глибшого розуміння глобальних змін, про які йдеться у праці. Завдяки продуманому

використанню термінів книга поєднує наукову інформативність із доступністю для широкого кола читачів, що робить її важливим зразком науково-популярного дискурсу у контексті екологічної проблематики.

2.2.1 Структурно-семантичні особливості екологічних й кліматичних термінів

На основі аналізу матеріалу книги можна виділити три ключові складники термінологічної системи у сфері зміни клімату, які відображають різні рівні наукового узагальнення та використання термінів у практичному й теоретичному контексті: **вузькогалузеві терміни, терміни дотичних сфер та міждисциплінарні терміни.**

Вузькогалузеві терміни складають ядро термінологічної системи, забезпечуючи точний опис специфічних процесів і явищ у межах екології та кліматології. Вони дозволяють відтворювати складні наукові концепції з високою деталізацією та однозначністю. Приклади таких термінів із книги включають: *climate* – *клімат*, *climate change* – *зміна клімату*, *climate model* – *кліматична модель*, *global warming* – *глобальне потепління*, *greenhouse gases* – *парникові гази*, *environmental friendliness* – *екологічна прихильність*.

Терміни дотичних сфер у сфері клімату відображають взаємодію екології з іншими науковими, економічними, політичними, соціальними та технічними дисциплінами, що дозволяє комплексно описувати глобальні зміни та вплив людської діяльності на довкілля. Так, з біології можна виділити *forest fires* – *лісові пожежі*, *deforestation* – *вирубка лісів*; з хімії – *methane* – *метан*, *nitrous oxide* – *оксид азоту*, *carbon monoxide* – *окис вуглецю*, *hydrocarbons* – *вуглеводні*; з економіки та фінансів – *capital investment* – *капіталовкладення*, *subsidies* – *субсидії*, *per capita income* – *дохід на душу населення*; з політики та міжнародних відносин – *declarative policy* – *декларативна політика*; з соціології та поведінкових наук –

activism – активізм, *activist* – активіст, *flight shaming* – «флайтшеймінг», *veganism* – веганство; а з інженерії та технологій – *EVs (electric vehicles)* – електромобілі, *charging points* – зарядні пункти для електромобілів, *fuel-efficient vehicles* – економічні транспортні засоби. Використання цих термінів дозволяє інтегрувати знання з різних сфер, що забезпечує більш повне розуміння причинно-наслідкових зв'язків у кліматичній системі, розвитку енергетики та соціально-економічних процесів, описаних у книзі «Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти».

Міждисциплінарні терміни застосовуються у різних галузях науки та практики і дозволяють комплексно описувати глобальні процеси та явища, що не обмежуються однією дисципліною. Вони забезпечують узгодженість у міжгалузевих дослідженнях і роблять термінологію доступною для широкого кола фахівців. Так, *carbon pricing mechanisms* – механізми тарифікації викидів вуглецю застосовуються в економіці, енергетиці та екологічній політиці, *climate policy* – кліматична політика – у політиці, міжнародних відносинах та екології, *energy transition* – енергетичний перехід – в енергетиці, екології та економіці, *renewable energy* – відновлювальні джерела енергії – в енергетиці, екології, інженерії та технологіях, *sustainability* – сталість – в економіці, управлінні, екології та соціології, а *climate campaigner* – активіст у рамках кампанії проти зміни клімату – у соціології, громадській діяльності, екології та політиці.

Також можна виокремити 11 тематичних груп термінів сфери зміни клімату, які відображають різні аспекти цієї проблематики та дозволяють структурувати лексико-семантичне поле дисципліни. Такий поділ дозволяє впорядкувати терміни за їх функціональним і смисловим навантаженням, полегшуючи аналіз та порівняння явищ і процесів у різних сферах кліматологічного дискурсу. Для кожної групи наведено декілька прикладів термінів:

1) **назви дій, процесів і заходів у сфері зміни клімату:** *activism* – активізм, *fighting climate change* – боротьба з кліматичними змінами,

renewable deployment – впровадження відновлюваної енергетики, *restoring forests* – відновлення лісів, *climate change* – зміна клімату, *global climate change* – глобальна зміна клімату;

2) **назви факторів, що впливають на кліматичну систему:** *CO₂ emissions* – викиди CO₂, *CO₂-producing electricity generation* – електрична генерація з викидами CO₂, *coal-powered plants* – вугільні електростанції, *energy demand* – попит на енергію, *energy landscape* – енергетичний ландшафт, *global consumption* – світове споживання, *methane emissions* – витікання метану;

3) **назви кліматичних катастроф та явищ:** *climate crisis* – кліматична криза, *climate emergency* – кліматична криза, *coastal flooding* – прибережні повені, *droughts* – посухи, *forest fires* – лісові пожежі, *heat waves* – хвилі спеки, *hurricanes* – урагани, *torrential rainfalls* – зливові дощі;

4) **назви видів забруднень атмосфери та довкілля:** *indoor air pollution* – забруднення повітря в приміщеннях, *ocean pollution* – забруднення океанів;

5) **назви речовин, що спричиняють парниковий ефект:** *compressed natural gas (CNG)* – скраплений природний газ, *fumes* – випари, *hydrocarbons* – вуглеводні, *industrial fuel* – промислове паливо, *jet fuel* – авіаційне паливо, *methane* – метан, *nitrous oxide* – оксид азоту, *propane* – пропан;

6) **назви наслідків і результатів кліматичних змін:** *global warming* – глобальне потепління, *man-made greenhouse warming* – антропогенне парникове потепління, *melting ice* – танення льоду, *sea level rise* – підняття рівня моря, *temperature rises* – підвищення температури, *warming of the climate system* – потепління клімату;

7) **назви явищ та методів, що пом'якшують наслідки кліматичних змін:** *biofuels* – біопаливо, *carbon absorption mechanisms* – механізми поглинання вуглецю, *carbon capture* – уловлювання та зберігання вуглецю, *clean hydrogen* – чистий водень, *clean mobility* – чиста

мобільність, *energy efficiency* – енергоефективність, *fuel-efficient vehicles* – економічні транспортні засоби, *lower-carbon energy* – низьковуглецева енергія, *modern renewables* – сучасні відновлювані джерела енергії, *net zero carbon* – вуглецева нейтральність, *net zero carbon system* – система з нульовими викидами вуглецю, *net-zero greenhouse gas emissions* – нульовий рівень викидів парникових газів;

8) **назви законів, принципів, правил та норм кліматичної політики:** *carbon tax* – вуглецевий податок, *carbon pricing mechanisms* – механізми тарифікації викидів вуглецю, *carbon-pricing programs* – програми механізмів тарифікації викидів вуглецю, *mandates* – приписи, *subsidies* – субсидії, *border taxes / carbon border tariffs* – прикордонні податки, *“tobacco” strategy* – стратегія «тютюнової індустрії»;

9) **назви показників, коефіцієнтів і величин у кліматичній сфері:** *capacity* – потужність, *CO₂ reduction target* – ціль зі зменшення викидів CO₂, *global installed capacity* – наявна глобальна потужність, *peak demand* – пік попиту на нафту, *per capita emissions* – викиди на душу населення, *per capita income* – дохід на душу населення, *energy transition costs* – витрати на енергетичний перехід;

10) **назви міжнародних актів, угод і звітів щодо клімату:** *Green Deal / European Green Deal* – Зелена угода ЄС, *Green New Deal* – Новий зелений курс, *NDCs* – особливий національний внесок або ОНВ, *Paris Agreement* – Паризька угода, *Paris Climate Conference* – Паризька кліматична конференція, *U.N. Climate Summit* – Кліматичний саміт ООН, *United Nations COP 21* – двадцять перша конференція ООН з питань клімату (COP-21);

11) **назви установ та організацій, що сприяють боротьбі зі зміною клімату:** *International Energy Agency* – Міжнародне енергетичне агентство, *Renewable advocacy organization REN* – організація REN, *the Breakthrough Energy Coalition* – група «Енергетичний прорив», *the UN Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* – Міжурядова

група експертів з питань змін клімату в ООН МГЕЗК, World Health Organization (WHO) – Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ), World Resources Institute – Інститут світових ресурсів.

Найбільшу кількість термінів охоплює категорія явищ та методів, що пом'якшують наслідки кліматичних змін та утилізації, що свідчить про значну увагу сучасних досліджень до практичних заходів, спрямованих на адаптацію та зменшення впливу глобальних змін клімату. Ця група включає широкий спектр термінів, які описують як технологічні рішення, такі як чисті відновлювальні джерела енергії, так і природоорієнтовані підходи, наприклад відновлення лісів та використання біомаси, що демонструє інтеграцію науки та практики у сфері кліматичної політики. Повний розподіл термінів на тематичні групи подано у Додатку А, що дає змогу детально ознайомитися з лексико-семантичними одиницями та систематизувати знання про сучасні підходи до енергетики, кліматичної політики та охорони довкілля.

У процесі дослідження здійснено кількісний аналіз термінологічної вибірки з метою визначення структурної складності термінів за кількістю компонентів. У класифікації термінів за кількістю компонентів ураховуються лише семантично значущі лексеми (іменники, прикметники, дієприкметники тощо). Службові слова (прийменники, сполучники, артиклі) у підрахунок не включаються. Загальний обсяг вибірки становить 220 термінів. Результати аналізу показали, що до однокомпонентних належить 41 термін, до двоконпонентних – 123, до трикомпонентних – 47, до чотирикомпонентних – 6, а до п'ятикомпонентних – 3 терміни (рис. 2.2). Отримані дані свідчать про переважання двоконпонентних термінів, що є характерною рисою сучасної англомовної терміносистеми у сфері зміни клімату. Деталізований перелік усіх термінів із зазначенням їхньої структурної будови наведено у Додатку Б.

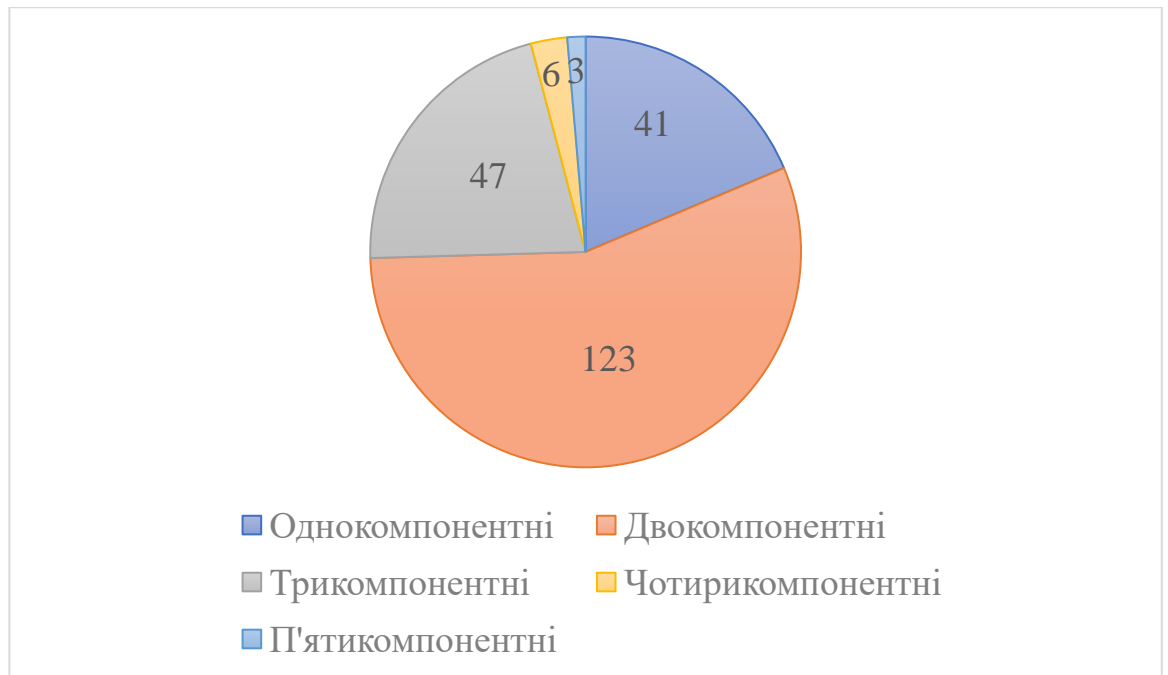


Рис. 2.2 Кількісний аналіз термінів за компонентною структурою

Серед **однокомпонентних термінів** екологічної тематики можна виділити кілька типів за будовою. Прості терміни складаються лише з кореня і позначають базові поняття, наприклад: *coal* – *вугілля*, *oil* – *нафта*. Афіксальні терміни утворюються за допомогою префіксів або суфіксів: префіксальні одиниці – *biomass* – *біомаса*; суфіксальні – *activist* – *активіст*; префіксально-суфіксальні – *renewables* – *відновлювані джерела енергії*, *deforestation* – *вирубка лісів*. Складні терміни формуються поєднанням коренів і відображають специфічні явища або продукти людської діяльності, наприклад: *charcoal* – *деревне вугілля*, *Greenpeace* – *Грінпіс*.

Серед **двокомпонентних термінів** у вибірці виявлено кілька поширених моделей. Найбільш чисельною є модель **N + N**, де обидва елементи виступають як іменники, причому перший елемент уточнює, обмежує або конкретизує другий елемент. Іншими словами, перший компонент описує другий і надає йому більш точного значення. Прикладами такої структури є *carbon tax*, *carbon footprint*, *wind power*, *forest fires*, *oil consumption*, *energy demand*. У цих конструкціях перший

іменник уточнює чи обмежує другий, формуючи точне термінологічне значення. Другою за поширеністю є модель **Adj + N**, де прикметник або модифікатор стоїть перед іменником. До цієї групи належать терміни *clean hydrogen*, *clean mobility*, *green energy*, *lower-carbon energy*. Ще однією поширеною моделлю є **Ving + N**, де перший компонент представлений герундієм або дієприкметником на -ing, а другий – іменник. Прикладами є *restoring forests*, *renovating buildings*. Окремо слід зазначити модель **N + Ving**, де іменник поєднується з герундієм, що передає процесну характеристику явища, наприклад, *global warming*.

Трикомпонентні терміни можна поділити на кілька структурних моделей. Найпоширенішою є **Adj + N + N**, коли перший компонент є прикметником, а другий і третій – іменники, які уточнюють предмет або явище. Прикладами є *lower-carbon energy system*, де *lower-carbon* сприймається як один компонент, а *energy* та *system* формують другий і третій елементи. Модель **N + N + N** представлена комбінаціями іменників, де кожен виконує свою семантичну роль, як у *carbon absorption mechanisms*. Інколи зустрічаються складні прикметникові модифікатори, що формують модель **Adj + Adj + N**, як у терміні *compressed natural gas*. У деяких випадках зустрічається модель **V + N + N**. Прикладом є *protect soil fertility*. Складну модель **Adj + N + Ving** представлено прикладом *man-made greenhouse warming*, де прикметники уточнюють предметний елемент. **N + Adj + N** проявляється у таких термінологічних одиницях, як *carbon neutral continent*. **Ving + N + N**, як у *fighting climate change*, передає дію або процес.

Чотирикомпонентні терміни представлені моделлю **Adj + N + N + N**, наприклад, *global greenhouse gas emissions*.

До п'ятикомпонентних відносяться моделі **N + Adj + N + N + N**: *ban on fossil fuel exports and imports*; **Adj + Adj + Adj + N + N**: *clean, renewable, and zero-emission energy sources* – складові типу *zero-emission* рахуються як один елемент.

2.2.2 Використання перекладацьких стратегій для передачі термінів

Щоб вдало передати англomовну термінологію українською мовою, перекладач застосував низку перекладацьких трансформацій. Завдяки цьому вдалося зберегти змістову точність, логіку та стилістичну відповідність тексту оригіналу.

Найпоширенішою перекладацькою трансформацією є **калькування (буквальний переклад)**. Ця стратегія полягає у відтворенні структурних компонентів англійського терміна українськими лексемами зі збереженням його семантики та граматичної структури. Такий спосіб перекладу є ефективним тоді, коли в українській мові існують відповідні словотвірні моделі, що забезпечують природність і зрозумілість терміна для реципієнта. Наприклад, терміни *global warming* – *глобальне потепління*, *wind energy* – *вітрова енергія*, *natural gas* – *природний газ*, *hydrocarbons* – *вуглеводні*, *torrential rainfalls* – *зливові дощі* перекладено шляхом прямого відтворення значень кожного компонента. Таке калькування забезпечує точність змісту та зберігає науковий характер тексту, водночас не потребує додаткових пояснень або адаптації, оскільки подібні конструкції є звичними для української науково-технічної термінології.

Адаптація застосовується для перекладу назв міжнародних організацій, угод, конференцій та документів, що мають офіційно закріплені або загальноприйняті українські відповідники. Ця стратегія дозволяє зберегти автентичність термінів у межах міжнародного дискурсу, забезпечуючи точність і впізнаваність назв для українського читача. Наприклад, терміни *Paris Agreement* – *Паризька угода*, *United Nations (UN)* – *Організація Об'єднаних Націй (ООН)*, *World Health Organization (WHO)* – *Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ)*, *European Green Deal* – *Зелена угода ЄС*, *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* –

Міжурядова група експертів з питань змін клімату, Paris Climate Conference – Паризька кліматична конференція перекладено відповідно до усталених офіційних форм, уживаних у міжнародних документах та ЗМІ. Використання адаптації сприяє нормативності перекладу, підвищує його достовірність і забезпечує єдність термінологічної системи у сфері кліматичних досліджень та міжнародної політики.

Виявлено приклади **адаптивного транскодування**, яке застосовується, коли форма слова в оригінальній мові дещо змінюється для відповідності фонетичній або граматичній структурі мови перекладу, зберігаючи при цьому розпізнаваність терміна. Наприклад, *activism* – *активізм*, *activist* – *активіст*, *atmosphere* – *атмосфера*.

Перестановка (пермутація) – це трансформація, за якої елементи терміна змінюють порядок слів для відповідності синтаксичним і стилістичним нормам мови перекладу, при цьому зміст терміна не змінюється. Така стратегія дозволяє зробити переклад більш природним і легким для сприйняття. У вибірці це проявляється, наприклад, у термінах *carbon absorption mechanisms* – *механізми поглинання вуглецю*, *carbon monoxide* – *окис вуглецю*, *climate change* – *зміна клімату*, *fuel source* – *джерело палива*, *nitrous oxide* – *оксид азоту*, *ocean pollution* – *забруднення океанів*, *temperature rises* – *підвищення температури*. Перестановка особливо корисна, коли прямий порядок слів у вихідному терміні звучить неприродно для української мови, тому переклад робиться у логічно й граматично правильному порядку, зберігаючи точне значення оригіналу.

Також використано **транспозицію**. Ця трансформація полягає у зміні частин мови у перекладі, коли, наприклад, англійський іменник або прикметник передається українським дієсловом, і навпаки, для досягнення природності й граматичної коректності. Приклади: *climate goal* – *кліматична ціль*, *water vapor* – *водяна пара*, *wind and solar energy* – *вітрова та сонячна енергія*, *Paris Agreement* – *Паризька угода*.

Ще однією використаною трансформацією в перекладі термінології є **додавання**. Вона застосовується, коли для точного й зрозумілого передавання значення терміна в українській мові необхідно внести додаткові слова або уточнення, яких немає у вихідному терміні. Це особливо характерно для спеціалізованих назв організацій, концептів або складних термінів, де прямий переклад не забезпечує повної семантичної ясності: *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* – Міжурядова група експертів з питань змін клімату в ООН, *lower-carbon world* – світ із нижчим рівнем викидів вуглецю, *lower-carbon energy system* – енергосистема з нижчими викидами, *natural gas projects* – проекти з видобування природного газу, «*Tobacco*» *strategy* – стратегія «тютюнової індустрії».

Опущення у перекладі застосовується тоді, коли певні елементи вихідного терміна не передаються в українській версії, бо вони є надлишковими або легко зрозумілі з контексту: *coal-powered plants* – вугільні електростанції, *carbon border tariffs* – прикордонні податки.

Для передачі термінів у перекладі також застосовуються стратегії генералізації та конкретизації. **Генералізація** полягає у вживанні більш загального поняття замість конкретного, що дозволяє узагальнити зміст терміна. Прикладом є *jet fuel* – авіаційне паливо, де конкретний підтип повітряного судна, що позначається терміном *jet*, передається через загальну категорію *авіаційний*. **Конкретизація**, навпаки, передбачає уточнення змісту терміна шляхом використання більш вузького або детального поняття; приклад: *wind farms* – вітрові станції, бо англійський термін *farms* (у контексті «плантації, ферми») тут уточнюється українським словом *станції*, щоб точніше передати значення в контексті енергетики.

Також є приклади **описового перекладу**, що застосовується тоді, коли термін у вихідній мові містить спеціальні або складні поняття, які в українській мові не мають лаконічного еквівалента. *United Nations COP 21*

перекладено як *двадцять перша конференція ООН з питань клімату* – відома як *COP-21*.

Варто зазначити, що у перекладі термінів іноді використовуються **комбіновані трансформації**, коли для точного передавання значення необхідно поєднати кілька перекладацьких прийомів одночасно. Наприклад, *Flight shaming* перекладено як «*флайтшеймінг*» (*рух із засудження авіаперельотів*), де поєднано транскрипцію (відтворення звучання оригінального терміна) та описовий переклад (пояснення його значення). Такий підхід дозволяє одночасно зберегти впізнаваність терміна та зробити його зрозумілим для українського читача.

Абревіатури в оригіналі перекладають здебільшого за допомогою комбінованої стратегії: розшифровують, передають українським еквівалентом та за потреби додають у дужках скорочення, усталене у міжнародному або національному вжитку. Наприклад, *NDCs* перекладено як *особливий національний внесок або ОНВ*, а *COP 20* – як *Копенгагенська конференція (COP 20)*. У деяких випадках абревіатура лишалася незмінною, щоб зберегти офіційну ідентичність, коли вона позначала власну назву: *renewable advocacy organization REN* – *організація REN*, яка пропагує відновлювані джерела енергії.

Отже, переклад термінології сфери зміни клімату передбачає нормативність, зрозумілість та читабельність термінологічних одиниць, чого можна досягнути за допомогою використання різних перекладацьких трансформацій.

2.3 Стилiстичні засоби у творі та їх відтворення у перекладі

Стилiстичні засоби мають важливе значення у науково-популярних текстах, присвячених проблемам зміни клімату, адже вони допомагають зробити складні екологічні явища зрозумілими та емоційно насиченими. Використання метафор, епітетів, порівнянь, гіпербол та інших художніх

прийомів дозволяє авторам не лише передати наукові факти, а й привернути увагу до масштабності та актуальності екологічних викликів. Під час перекладу таких текстів важливо зберегти не лише зміст і наукову точність, а й стилістичну виразність, яка формує емоційний вплив на читача.

У книзі «Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти» (англ. *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*) Деніел Єрґін майстерно поєднує аналітичний підхід із художніми засобами, щоб показати, як зміна клімату та енергетичні трансформації впливають на політику, економіку й майбутнє людства. Розгляньмо приклади використання стилістичних засобів у цьому творі та способи їх відтворення у перекладі.

У наведених прикладах із книги спостерігаємо активне використання **метафор**:

“*Mapping the path to a lower-carbon world will be a defining challenge in the decades ahead*” [78, с. 339]. Автор використовує метафору «*mapping the path*» для позначення процесу планування та розробки стратегій щодо зменшення викидів вуглецю. Перекладач адекватно відтворює її як «*прокладання шляху*», що зберігає образність і водночас природно звучить українською. Отже, тут є збереження метафори (часткове конкретизоване відтворення) – перекладач передає метафору з мінімальними змінами, адаптуючи її до мовних норм української мови. «*Прокладання шляху до світу з нижчими викидами вуглецю стане одним із визначальних викликів найближчих десятиліть*» [17, с. 198].

“*Fueled by the fear that an approaching tipping point will lead to runaway climate change*” [78, с. 345]. Оригінальна метафора «*fueled by the fear*» створює образ емоційного імпульсу, який «живить» суспільне занепокоєння. Український переклад «*підживлює страх*» точно передає цей образ, зберігаючи енергетику вислову. Метафора «*tipping point*» відтворена як «*переломний момент*» – усталений відповідник у контексті зміни клімату. Перекладач використовує природні українські відповідники,

що свідчить про еквівалентне збереження метафори. «Відчуття нагальності проблеми також підживлює страх, що ми наближаємося до “переломного моменту”, який призведе до “незворотних кліматичних змін”» [17, с. 201].

“*What catapulted solar into the mainstream was the marriage of Germany’s environmental politics with Chinese manufacturing prowess*” [78, с. 355]. Метафора «*marriage*» передає ідею поєднання двох різних, але взаємодоповнювальних сил. Перекладач трансформував її у «*альянс*», замінивши емоційно насичену метафору більш нейтральним терміном, притаманним офіційному стилю. Така заміна зберігає зміст, але частково нівелює образність. У цьому випадку застосовано модуляцію (заміна метафори нейтральним виразом). «*Проте справжнім мейнстрімом сонячна енергетика стала завдяки альянсу німецької екологічної політики з китайською виробничою міццю*» [17, с. 208]. Крім того, спостерігаємо елементи персоніфікації, адже абстрактні поняття – політика та виробництво – набувають властивостей живих істот, здатних «укладати союз». Така персоніфікація зберігається і в англійському, і в українському варіантах.

У прикладі “*In other words, at this time at least, solar and wind cannot go it alone. They need partners*” [78, с. 361] спостерігається **персоніфікація**, яка є різновидом метафори. Автор наділяє неживі поняття – *solar* (сонячна енергетика) та *wind* (вітрова енергетика) – властивостями живих істот, здатних «діяти самостійно» та «мати партнерів». Такий прийом робить виклад більш образним і надає технічному контексту емоційного відтінку. У перекладі «*Інакше кажучи, принаймні наразі сонячна й вітрова енергетика не можуть впоратися самі. Їм потрібні партнери*» [17, с. 214] збережено цю персоніфікацію, адже абстрактним поняттям також приписано людські риси – самостійність і потребу в підтримці. Це приклад еквівалентного відтворення персоніфікації, коли перекладач точно передає

образність та стилістичну функцію вислову, зберігаючи метафоричну структуру оригіналу.

У реченні “*The room erupted in cheers, thunderous applause, ovations, whistling, embracing, and even weeping*” [78, с. 343] ужито **метонімію**, оскільки слово «*room*» вживається замість людей, які в ній перебувають. Автор переносить дію від людей на приміщення, створюючи динамічний і виразний образ емоційного вибуху реакції аудиторії. Такий прийом надає тексту живості й образності, властивої науково-популярному стилю. У перекладі метонімія повністю збережена: дія приписується «залі», а не людям, що передає той самий експресивний ефект. «*Зала зайшлася вигуками, гучними оплесками, оваціями, свистом, обіймами і навіть плачем*» [17, с. 201]. Це приклад еквівалентного перекладу. У цьому ж реченні спостерігається **гіпербола** у фразі «*erupted in cheers*». Автор навмисно перебільшує силу емоцій аудиторії, створюючи враження вибухового прояву радості та схвилювання. Така перебільшена експресія надає опису жвавості та драматизму. Переклад «*зайшлася вигуками*» точно передає цей ефект, відтворюючи як емоційне напруження, так і масштаб реакції. **Антитеза** простежується у зіставленні протилежних емоційних станів – «*whistling, embracing, and even weeping*». Контраст між проявами радості (оплески, овації, свист) і зворушенням до сліз (плач) підкреслює глибину почуттів та силу моменту. У перекладі збережено той самий контраст, що дозволяє передати емоційну багатогранність ситуації.

Епітети підсилюють емоційність вислову та виразно передають авторське ставлення до описуваних явищ:

“*One is that huge decline in prices and what the renewable advocacy organization REN calls “cutthroat pricing” resulting from the overcapacity in Chinese PV manufacturers*” [78, с. 357]. У реченні ужито епітет «*cutthroat*», що має негативне емоційне забарвлення та підкреслює жорсткість конкурентної боротьби на ринку. Український переклад «*безжальне ціноутворення*» зберігає цей відтінок і точно передає експресію оригіналу.

Такий прийом демонструє еквівалентне відтворення епітета з урахуванням його оцінного характеру. *«Перша з них масштабне падіння цін, а також те, що організація REN, яка пропагує відновлювані джерела енергії, називає «безжальним ціноутворенням», яке виникло через надлишок виробничих потужностей китайських виробників сонячних панелей»* [17, с. 209].

“Europe, more than anywhere else on the planet, is seeking to build an “After Paris” world” [78, с. 349]. Епітет *«After Paris»* виконує функцію контекстуального означення, що відсилає до Паризької кліматичної угоди. Перекладач передає його як *«постпаризький світ»*, використовуючи словотвірну модель української мови, що зберігає зміст і стилістичний ефект. Це приклад калькування епітета з адаптацією до граматичних норм цільової мови. *«Європа більше, ніж будь-хто інший на цій планеті, прагне збудувати «постпаризький» світ»* [17, с. 204].

“Declaring that climate is Europe’s “most pressing challenge...” [78, с. 349] У реченні автор використовує епітет *«most pressing»*, який надає вислову відчуття нагальності та важливості проблеми. Переклад *«найнагальніший виклик»* точно передає емоційно-оцінне значення, не втрачаючи інтенсивності оригіналу. У цьому випадку застосовано еквівалентне відтворення епітета, що зберігає як зміст, так і емоційне навантаження. *«Оголосивши, що клімат найнагальніший виклик Європи...»* [17, с. 204].

“These greenhouse gases become a shield of sorts...” [78, с. 345] У наведеному прикладі спостерігаємо використання **порівняння**, яке автор застосовує для наочного пояснення дії парникових газів. Вираз *«a shield of sorts»* порівнює парникові гази із захисним щитом, який утримує тепло в атмосфері, створюючи зрозумілий для читача образ. Український переклад *«стають свого роду щитом»* повністю зберігає зміст і образність оригіналу, адже передає як саму ідею порівняння, так і його функцію – зробити складне природне явище доступним для сприйняття. У цьому

випадку застосовано еквівалентне збереження порівняння, оскільки перекладач точно відтворює стилістичний засіб без втрати семантики чи експресії. «Ці парникові гази стають свого роду щитом...» [17, с. 201].

“*Carbon capture is integral to how the natural system – the lungs of the world...*” [78, с. 363] У цьому прикладі спостерігаємо порівняння, яке автор використовує для пояснення функції природної системи. Вираз «*the lungs of the world*» порівнює екосистеми з легенями, що регулюють обмін газів, наочно і зрозуміло демонструючи їхню роль у поглинанні вуглецю. Український переклад «легень світу» точно відтворює цю образність, зберігаючи функцію порівняння та надаючи читачеві ясний уявний образ. У цьому випадку застосовано еквівалентне збереження порівняння, оскільки переклад передає ідею та стилістичну експресію оригіналу. «Вуглець відіграє визначальну роль у роботі природної системи “легень світу”...» [17, с. 213].

“*There is certainly no consensus as to the speed of the transition, nor as to what the transition will look like decades from now, nor as to the cost – nor as to how it is all to be achieved*” [78, с. 339]. У цьому прикладі використано стилістичний прийом **анафори**, який полягає у повторенні однакових слів або конструкцій на початку кількох послідовних фраз чи частин речення. В англійському реченні повторюється сполучник “*nor as to*”, що створює ритмічність, підкреслює невизначеність і відсутність згоди з усіх аспектів питання. В українському перекладі також простежується намагання зберегти анафоричну структуру через повторення сполучника «або», хоча синтаксична побудова дещо змінена: «Так само нема консенсусу і щодо того, наскільки швидко цей перехід може відбутися, або яким він буде через два чи три десятиліття, або яку ціну доведеться платити за нього досягнуто» [17, с. 198]. Таким чином, перекладач адаптивно передає анафору, використовуючи інші мовні засоби, що зберігають ритмічність і виразність оригіналу. Це є прикладом компенсації стилістичного прийому в перекладі.

У реченні “*Many, many things are not being taken into account with all the talk about renewables and electric vehicles*” [78, с. 365] поєднано два стилістичні засоби – **повтор і іронію**. Повтор у вигляді подвоєння слова *many* підкреслює значну кількість речей, які не враховуються, надаючи вислову ритмічності та акцентованості. Іронія проявляється у фразі «*with all the talk about renewables and electric vehicles*», де автор легким, дещо саркастичним тоном наголошує на розбіжності між гучними заявами та реальними діями. У перекладі «*Багато, дуже багато речей ще залишаються поза увагою, попри всі ці розмови про відновлювану енергію та електричні автомобілі*» [17, с. 214] повтор збережено за допомогою подвоєння «*багато, дуже багато*», що відтворює інтенсивність оригіналу, а іронія зберігається через конструкцію «*попри всі ці розмови*», яка передає легку критичну конотацію вислову. Це приклад еквівалентного перекладу.

“...*by an increasingly intense focus on events around the world—forest fires, droughts, torrential rainfalls, coastal flooding, heat waves, melting ice, and hurricanes*” [78, с. 339]. У цьому прикладі використано **перелік** як стилістичний прийом. Перелік об’єднує низку явищ – лісові пожежі, посухи, zalivні дощі, затоплення берегів, спеку, танення льоду та урагани – що підкреслює масштаб і різноманітність наслідків зміни клімату. Він створює ефект послідовного накопичення інформації, звернути увагу на серйозності проблеми. Структура переліку збережена, що дозволяє передати як зміст, так і ритмічну побудову оригіналу: «...*видимими проявами змін, що їх спостерігає увесь світ: лісовими пожежами, посухами, zalivними дощами, затопленням берегів, спекою, таненням льоду і увага до цих подій постійно зростає*» [17, с. 198].

У реченні “*Taller towers, longer blades, new materials, more sophisticated controls and software, better wind models and weather prediction – all these transform more of the wind into electricity*” [78, с. 357] використано **градацію** як стилістичний прийом. Автор наводить перелік удосконалень у вітровій енергетиці, поступово нарощуючи складність і значущість

кожного елемента – від фізичних параметрів (вежі, лопаті) до технологічних інновацій (управління, моделі, прогнозування). Така послідовність підсилює ефект накопичення, демонструючи поступовий прогрес у перетворенні вітру в електрику. У перекладі «*Вищі вежі, довші лопаті, новіші матеріали, досконаліше управління і програмне забезпечення, кращі вітрові моделі і прогнозування погоди, усе це перетворює більше вітру в електрику*» [17, с. 209] структура градації збережена: елементи переліку розташовані за принципом нарощування важливості та складності, що дозволяє відтворити динаміку оригіналу.

Варто зазначити, що у книзі помітна часта вживаність **питань**, які автор використовує для структурування тексту, акцентування на проблемах та стимулювання роздумів читача. Ці питання не завжди є риторичними в прямому значенні, але створюють діалогічну динаміку та дозволяють підкреслити ключові аспекти теми зміни клімату й енергетики. У перекладі частина питань збережена у прямій формі, що відтворює авторську інтенцію та ритміку оригіналу, навіть якщо відповідь на них подається пізніше у тексті. Таким чином, часте використання запитань у тексті слугує стилістичним засобом організації інформації та залучення читача, зберігаючи виразність і активізуючи увагу до проблематики. Наприклад, питання “*When will oil consumption hit the high point and begin to decline?*” [78, с. 370] автор використовує питання як засіб акцентування уваги читача на важливій проблемі. Український переклад «*Коли споживання нафти досягне піку й почне падати?*» [17, с. 218] зберігає форму запитання і передає авторську інтенцію, спрямовану на активізацію уваги та підкреслення актуальності теми.

Автор цитує Марка Карні: “*Climate, he said, has become ‘a defining issue for financial stability’ and created ‘systemic risk’ for the world’s financial system, which, in central bank language, harked back to the global financial crisis of 2008*” [78, с. 345]. **Цитування** використано як стилістичний і структурний прийом. Через прямі цитати виділяються ключові терміни та

концепти – «*a defining issue for financial stability*» і «*systemic risk*», що підкреслює їхню важливість і авторитетність у контексті фінансової та кліматичної тематики. Згадка про Марка Карні, тодішнього голови Банку Англії, надає тексту соціального та професійного авторитету, а цитування дозволяє інтегрувати думку експерта в науково-популярний дискурс, підкреслюючи зв'язок кліматичних змін із глобальною фінансовою системою. Український переклад «*Клімат, сказав він, став «наріжною проблемою фінансової стабільності» і «системним ризиком» для світового фінансового ринку, які, у якомусь сенсі, перегукуються з глобальною фінансовою кризою 2008 року*» [17, с. 202] відтворює цитування, зберігаючи точність термінів і стилістичну роль прямої мови. Перекладач застосував комбіновану перекладацьку трансформацію: ключові терміни передані через еквівалентний переклад (*a defining issue for financial stability* – *наріжна проблема фінансової стабільності*, *systemic risk* – *системний ризик*), а фраза «*harked back*» адаптована через описовий переклад як «*у якомусь сенсі, перегукуються*», щоб зробити зміст зрозумілим українському читачеві.

У книзі автор активно використовує **алюзії**, звертаючись до історичних, культурних та наукових реалій для того, щоб надати тексту глибини, контексту та наочності. Алюзії допомагають читачеві проводити асоціативні зв'язки, краще розуміти масштаби подій і сприймати складні проблеми зміни клімату та енергетики.

Наприклад, у реченні “...and it was said that *Queen Elizabeth I strolled on the ice*” [78, с. 340] автор використовує **історичну алюзію**, відсилаючи до відомої постаті – королеви Єлизавети I. Це створює історичний контекст і додає образності опису. Український переклад «...розповідали, що королева Єлизавета I регулярно прогулювалася по кризі» [17, с. 199]. зберігає історичний відтінок і точність, передаючи алюзію на конкретну історичну подію без втрати смислу.

У реченні “*The Guardian announced that, as a self-described climate campaigner, it would no longer accept advertising from oil and gas companies*” [78, с. 348] присутня **культурна та медійна алюзія**: автор натякає на впливове британське видання, знайоме читачам як активний учасник екологічної дискусії. Переклад «...британська газета *The Guardian*, заснована 1821 року, оголосила, що в рамках кампанії проти зміни клімату вона більше не буде публікувати рекламу нафтових і газових компаній» [17, с. 204] зберігає алюзію, пояснюючи, що таке «*The Guardian*» та додає уточнення про історію газети (конкретизація та адаптація), що робить текст зрозумілішим для українського читача.

У реченні “*The framework that has shaped the global discussion of climate change has been the periodic reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change, known as the IPCC...*” [78, с. 341] алюзія є **науково-політичною**, оскільки відсилає до міжнародного авторитетного органу та його звітів, на яких ґрунтується глобальна дискусія про клімат. Український переклад «...звітів Міжурядової групи експертів з питань змін клімату, відомої як МГЕЗК, під егідою Організації Об’єднаних Націй» [17, с. 200] точно передає зміст і підтримує авторитетну опору оригіналу, роблячи алюзію зрозумілою для читача.

У прикладі “*Invoking ‘flight shaming’ that has emerged in Scandinavia, a headline in the New York Times asked, How Guilty Should You Feel About Flying?*” [78, с. 348] автор використовує **культурну та соціальну алюзію**, звертаючись до явища «*flight shaming*». Український переклад «У Скандинавії навіть виник рух із засудження авіанерельотів, так званий «флайтшеймінг», а у *New York Times* вийшов матеріал, що в заголовку запитує: «Чи роблять нас винними польоти?» [17, с. 204] демонструє комбіновану перекладацьку трансформацію: перекладач застосував описовий переклад, пояснивши значення терміна як «*рух із засудження авіанерельотів*», та транскодування, зберігши саме слово «флайтшеймінг» у його оригінальній формі. Заголовок «*How Guilty Should You Feel About*

Flying?» відтворено як «*Чи роблять нас винними польоти?*», що дозволяє передати стилістичний ефект оригіналу та зберегти інтерактивну функцію запитання. Такий підхід забезпечує одночасне збереження специфіки явища, соціокультурного контексту та емоційного забарвлення тексту для українського читача.

Узагальнюючи результати, можна зазначити, що дослідження лексико-стилістичних особливостей та перекладу книги Деніела Єрґіна «*Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти*» дало змогу простежити взаємозв'язок між науковим змістом, термінологічною точністю й художньо-стилістичною виразністю тексту. Дослідження підтвердило комплексний характер сучасного екологічного дискурсу, який поєднує елементи наукової, політичної, економічної та культурної сфер. Переклад українською мовою демонструє ефективне використання різних перекладацьких стратегій і трансформацій, що забезпечують точність, природність і доступність викладу. Збереження термінології, стилістичних засобів, метафоричності та емоційного впливу оригіналу сприяє створенню цілісного й переконливого образу глобальних кліматичних змін. Отже, успішний переклад науково-популярних текстів вимагає не лише мовної компетенції, а й глибокого розуміння контексту, стилю та міждисциплінарної специфіки оригіналу.

РОЗДІЛ 3

ФОРМУВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАД ТЕРМІНОЛОГІЇ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ ЯК ЛІНГВОДИДАКТИЧНИЙ АСПЕКТ

3.1 Лекційний матеріал як інструмент дослідження механізмів словотворення та перекладу термінології зміни клімату

Лекція традиційно вважається однією з провідних форм навчального процесу, адже саме вона забезпечує систематизоване викладення теоретичного матеріалу та сприяє формуванню цілісного уявлення про певну тему. Це послідовний, науково обґрунтований та структурований виклад певної проблеми чи теми, який за потреби доповнюється наочними матеріалами або демонстрацією дослідів. Її головне призначення полягає у формуванні в студентів базових знань з конкретної наукової галузі, а також у визначенні змісту, спрямованості та характеру подальших навчальних занять і самостійної роботи з відповідної дисципліни [29].

Основними функціями лекції є інформаційна, освітня, виховна, розвивальна та мотиваційна. **Інформаційна** функція полягає у поданні систематизованих знань із певної теми, що дає змогу сформувати в студентів цілісне уявлення про предмет дослідження. **Освітня** функція спрямована на формування навичок самостійного аналізу та узагальнення отриманої інформації. **Виховна** функція реалізується через формування ціннісного ставлення до наукового пізнання, культури мовлення та професійної етики. **Розвивальна** функція стимулює розвиток критичного мислення, мовної інтуїції та здатності до міждисциплінарних узагальнень. **Мотиваційна** функція сприяє підвищенню інтересу до вивчення іноземної мови, перекладацької діяльності та екологічної тематики [66].

Залежно від мети та змісту розрізняють різні види лекцій: **вступна** лекція орієнтована на ознайомлення з темою курсу, його структурою та основними проблемами; **оглядова** лекція узагальнює результати

досліджень або окремих етапів навчання; **проблемна** лекція будується навколо певного питання чи суперечності, стимулюючи пізнавальну активність студентів; **інтерактивна** лекція передбачає активну участь аудиторії через обговорення, дискусії, перекладацький аналіз тощо; **лекція-візуалізація** використовує мультимедійні засоби для кращого розуміння складних понять чи процесів [10].

У нашому дослідженні буде представлена лекція на тему «**Функціональні та перекладацькі особливості термінології у сфері зміни клімату**», зміст якої подано в Додатку В. Цей лекційний матеріал відображає поєднання лінгвістичного, перекладознавчого та дидактичного підходів до аналізу термінології, пов'язаної з темою зміни клімату. Лекція має комплексну структуру, що включає вступ, теоретичні положення, аналітичні спостереження, приклади перекладу, а також узагальнюючі висновки.

Вид лекції – комбінована (інформаційно-аналітична). Такий формат передбачає поєднання викладу теоретичного матеріалу з аналізом практичних прикладів, обговоренням перекладацьких стратегій та демонстрацією реальних випадків використання кліматичної термінології. Це дозволяє студентам не лише засвоїти наукову інформацію, а й відпрацювати навички її аналізу та застосування у перекладацькій діяльності.

Мета лекції полягає у комплексному ознайомленні студентів із сутністю та особливостями формування термінології у сфері зміни клімату, розкритті функціональних і перекладацьких аспектів кліматичних термінів англійської мови, а також демонстрації міждисциплінарного характеру теми. Лекція спрямована на розвиток у студентів умінь розпізнавати та інтерпретувати спеціальні терміни, адекватно їх перекладати та застосовувати у професійних комунікативних ситуаціях. Крім того, вона має на меті формування екологічного мислення та професійно-лінгвістичної компетентності, що є важливим для майбутніх

фахівців у галузі перекладу та суміжних дисциплін. З огляду на сформульовану мету, лекція виконує такі функції: **освітню** (ознайомлення студентів із сутністю та формуванням термінології, розвиток професійно-лінгвістичної компетентності), **аналітичну** (розвиток умінь аналізувати терміни та їх переклад, оцінювати адекватність перекладацьких рішень), **дидактичну** (стимулювання практичного застосування знань через роботу з текстами, глосарії, рольові ігри), **виховну** (формування екологічної свідомості та міждисциплінарного мислення) та **контролюючу** (перевірка та корекція знань через завдання для самоконтролю).

Для укладення лекційного матеріалу були використані наукові публікації українських і зарубіжних авторів, що досліджують формування спеціальної термінології, проблеми перекладу, міждисциплінарні підходи та педагогічні аспекти навчання. Вибір джерел забезпечив комплексне поєднання теоретичних знань, практичних прикладів та сучасних досліджень, що дозволяє не лише висвітлити лінгвістичні й перекладацькі особливості термінів, а й запропонувати методичні підходи до їх використання у навчальному процесі.

У вступі акцентовано увагу на тому, що зміна клімату є не лише природним, а й соціальним, економічним та лінгвістичним явищем. Підкреслюється міждисциплінарний характер проблеми та необхідність точного використання термінів у науковій і публічній комунікації. Це створює основу для подальшого розгляду термінотворення і перекладу у контексті сучасних мовних процесів.

Наступні розділи лекції присвячені становленню термінології у сфері зміни клімату та особливостям її розвитку в англомовному просторі. Показано, як формування термінів відбувалося під впливом наукових відкриттів, міжнародних угод і соціальних рухів. Зазначено, що термінологія цієї сфери є відкритою системою, яка постійно поповнюється новими одиницями – неологізмами, аббревіатурами та композитами, що відображають розвиток екологічного дискурсу.

Окрему увагу приділено проблемам перекладу кліматичних термінів з англійської на українську мову. У лекції проаналізовано типові труднощі – неоднозначність термінів, дублетність перекладацьких варіантів, відсутність прямих відповідників у цільовій мові. Підкреслено важливість контекстуального підходу та міжгалузевої співпраці перекладачів з фахівцями у сфері екології, енергетики, права. Наведено приклади таких термінів, як *greenhouse gases*, *net zero emissions*, *Green New Deal*, переклад яких вимагає не лише лінгвістичної, а й концептуальної точності.

Важливою частиною лекції є висвітлення лінгводидактичного потенціалу кліматичної термінології. Зазначено, що її вивчення сприяє розвитку термінологічної компетентності, формуванню екологічного мислення та інтеграції предметного змісту з мовною підготовкою. Лекція пропонує методичні підходи до використання термінів у навчальному процесі: укладання глосаріїв, роботу з автентичними текстами, переклад уривків з аналітичних звітів і статей, участь у рольових іграх на теми міжнародних кліматичних переговорів.

У заключній частині лекції зроблено висновок, що термінологія у сфері зміни клімату є складним мовним і соціокультурним феноменом. Її переклад і викладання сприяють формуванню екологічної свідомості студентів, розвитку міждисциплінарного мислення та підготовці фахівців, здатних працювати в умовах глобальних екологічних викликів.

Для закріплення матеріалу та розвитку самостійної роботи студентів передбачені **питання для самоконтролю**. Вони дозволяють оцінити розуміння ключових концепцій, перевірити засвоєння термінологічних особливостей, складності перекладу та практичного застосування кліматичних термінів. Виконання цих завдань допомагає формувати аналітичне мислення, усвідомлення міждисциплінарних зв'язків і здатність застосовувати отримані знання у практичній діяльності.

3.2 Система вправ для засвоєння лекційного матеріалу

Ефективне засвоєння лекційного матеріалу потребує продуманого підходу до організації навчальної діяльності. Важливу роль у цьому процесі відіграє система вправ, яка забезпечує закріплення теоретичних знань, розвиток аналітичного мислення та формування практичних навичок. Виконання таких завдань сприяє підвищенню самостійності, активізує пізнавальну діяльність і формує вміння застосовувати отримані знання на практиці.

Працюючи над вправами, студенти повинні усвідомити їх зміст, обрати найдоцільніші способи виконання, а також уміти аргументувати правильність своїх дій. Такий підхід допомагає не лише перевірити рівень засвоєння матеріалу, а й розвиває вміння аналізувати, робити висновки та мислити критично [23].

Для ефективного опрацювання лекційного матеріалу на тему «Функціональні та перекладацькі особливості термінології у сфері зміни клімату» було розроблено систему вправ, спрямовану на поглиблення знань студентів, розвиток мовленнєвих і перекладацьких умінь, формування критичного мислення та професійної компетентності. Вона ґрунтується на комунікативно-діяльнісному підході до навчання іноземної мови та забезпечує поступовий перехід від засвоєння готового матеріалу до самостійного його аналізу й творчого застосування у професійних ситуаціях.

Система вправ охоплює кілька взаємопов'язаних етапів навчальної діяльності: фонетичний розігрів, перевірку розуміння лекційного матеріалу, лексико-граматичне закріплення та перекладацький аналіз. На початковому етапі студенти виконують вправи типу *Snowball Repetition*, що сприяють розвитку вимови, інтонаційної виразності та мовленнєвої плавності, а також забезпечують повторення ключових понять теми. Далі

пропонується вправа у формі запитань до лекції, яка допомагає перевірити рівень розуміння основних положень і водночас розвиває аналітичні навички, уміння виділяти головне й аргументовано висловлювати власну думку.

Наступний етап передбачає роботу з термінами й поняттями у вправах типу *Vocabulary with Definitions* та *Fill in the Blanks*. Такі завдання сприяють засвоєнню професійної лексики, розширюють словниковий запас і формують уміння застосовувати термінологію в контексті. Робота в парах чи групах стимулює взаємодію, комунікацію та спільний пошук правильних рішень. Завершальною частиною є перекладацьке завдання, побудоване на автентичному уривку з книги Деніела Єрґіна «*The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*». Студенти виконують переклад тексту, визначають і обґрунтовують застосовані стратегії та трансформації, аналізують способи відтворення кліматичної термінології українською мовою. Така діяльність сприяє розвитку професійного мислення, уваги до термінологічної точності й навичок прийняття перекладацьких рішень.

Загалом запропонована система вправ забезпечує комплексне засвоєння лекційного матеріалу: від відтворення й розпізнавання до самостійного аналізу, узагальнення та творчого використання знань. Поєднання мовленнєвих, перекладацьких і когнітивних завдань відповідає сучасним вимогам лінгводидактики та сприяє формуванню цілісної професійної компетентності майбутніх філологів і перекладачів.

У Додатку Г подано повний зміст плану-конспекту заняття на тему **«Функціональні та перекладацькі особливості термінології у сфері зміни клімату»**. Документ містить тему, навчальні цілі, очікувані результати, опис мовного матеріалу, функцій і видів діяльності, критерії оцінювання, перелік джерел і засобів навчання, а також детальну структуру заняття із зазначенням етапів, тривалості та процедур проведення. План-конспект охоплює три основні етапи – вступний, основний і підсумковий. На початку заняття передбачено організаційні

процедури та фонетичну розминку *Snowball Repetition*. Основний етап містить комплекс практичних завдань: *Questions on Lecture* (перевірка засвоєння лекційного матеріалу), *Vocabulary with Definitions* (робота з термінами та визначеннями), *Fill in the Blanks* (лексичне закріплення у контексті) та *Translation and Analysis of Translation Strategies and Transformations* (переклад автентичного уривка з книги Деніела Єрґіна “*The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*” з аналізом перекладацьких стратегій). Завершальний етап включає обговорення результатів (*Wrap-Up / Reflection*) та домашнє завдання, спрямоване на закріплення матеріалу. Окрім цього, у додатку наведено список ключової кліматичної термінології (35 одиниць із перекладом українською мовою) та методичні рекомендації щодо використання роздаткових матеріалів і технічних засобів. Таким чином, Додаток Г репрезентує повний методичний комплекс для проведення практичного заняття, що базується на лекції, і може слугувати прикладом реалізації системи вправ, спрямованої на ефективне засвоєння навчального матеріалу та формування перекладацької компетентності студентів.

3.3 Основні положення дослідження німецькою мовою

Im ersten Kapitel wird die theoretische Grundlage der Forschung dargelegt. Es beschreibt die Entstehung, Struktur und Funktion der Fachsprache der Ökologie, die Merkmale des populärwissenschaftlichen Stils sowie die Besonderheiten des Übersetzungsprozesses in diesem Diskurs. Der Schwerpunkt liegt auf der Analyse der Begriffe *Klimawandel*, *ökologische Terminologie* und *Fachkommunikation* sowie auf den linguistischen und stilistischen Strategien, die den wissenschaftlich-populären Texten über den Klimawandel zugrunde liegen.

Zunächst wird der Klimawandel als globales Phänomen betrachtet und seine Rolle in der Fachsprache der Ökologie beschrieben. Ökologie wird als

interdisziplinäre Wissenschaft verstanden, die biologische, geografische, technische, wirtschaftliche und soziale Aspekte vereint. Der Klimawandel gilt dabei als systembildendes Problem, das andere Krisen – wie den Verlust der Biodiversität, die Bodendegradation oder die Häufung extremer Wetterereignisse – verschärft. Zugleich besitzt er eine soziale Dimension, da er besonders verletzbare Bevölkerungsgruppen betrifft und wirtschaftliche sowie politische Risiken verstärkt. Die Arbeit betont die Rolle internationaler Institutionen wie des *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, dessen Sechster Bewertungsbericht (*AR6, 2021–2023*) die wissenschaftliche Grundlage für die globale Klimapolitik liefert. Der Klimawandel wird als interdisziplinäres Forschungsfeld dargestellt, das nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische, energetische und gesellschaftliche Prozesse integriert.

Ein weiterer Teil widmet sich der Fachsprache der Ökologie und ihrer terminologischen Struktur. Die Fachsprache wird als funktionales System sprachlicher Mittel beschrieben, das der präzisen Kommunikation zwischen Fachleuten dient und vor allem nominative, kommunikative und informative Funktionen erfüllt. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Terminologie, die sich dynamisch entwickelt und zahlreiche Neologismen hervorbringt – etwa *greenwashing*, *carbon neutrality* oder *renewable energy*. Diese Termini spiegeln neue wissenschaftliche Erkenntnisse und gesellschaftliche Diskurse wider und veranschaulichen, wie sich ökologische Kommunikation ständig erweitert. Fachlexik und Gemeinsprache stehen dabei in enger Wechselwirkung: während Fachbegriffe wissenschaftliche Präzision gewährleisten, dient die allgemeine Lexik der Verständlichkeit und Kontextualisierung.

Darauf folgt die Analyse des populärwissenschaftlichen Stils, der als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Gesellschaft fungiert. Er vereint Merkmale des wissenschaftlichen, publizistischen und literarischen Stils und hat die Aufgabe, komplexe Informationen in einer zugänglichen und interessanten Form zu vermitteln. Typische Merkmale sind Objektivität, Klarheit, logische Strukturierung und eine adressatenorientierte Darstellung. Der

populärwissenschaftliche Text zeichnet sich durch den Einsatz emotionaler und expressiver Mittel aus – wie rhetorische Fragen, direkte Anreden, humorvolle oder narrative Passagen – um die Aufmerksamkeit der Leserschaft zu gewinnen. In diesem Zusammenhang steht der Übersetzer vor der Herausforderung, terminologische Genauigkeit und stilistische Natürlichkeit in Einklang zu bringen, insbesondere bei der Übertragung kulturgebundener Elemente.

Im weiteren Verlauf wird die Rolle der Terminologie im populärwissenschaftlichen Stil untersucht. Begriffe in diesen Texten erfüllen nicht nur eine informative, sondern auch eine didaktische und persuasive Funktion. Englische ökologische Termini weisen unterschiedliche morphologische Strukturen auf: einfache (*pollution*), abgeleitete (*deforestation*), zusammengesetzte (*windfarm*) und mehrgliedrige (*sustainable energy development*) Formen. Viele stammen aus dem Lateinischen oder Griechischen, während andere durch Neologisierung entstanden sind, wie *carbon footprint* oder *climate resilience*. Die Wortbildung erfolgt häufig durch Präfixe (*eco-*, *bio-*, *re-*) und Suffixe (*-tion*, *-able*, *-ness*), was den internationalen Charakter der Fachsprache unterstreicht.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der sprachlich-stilistischen Gestaltung populärwissenschaftlicher Klimatexte. Sie zeichnen sich durch den gezielten Einsatz stilistischer Mittel aus, die den Text lebendig und einprägsam machen. Dazu gehören Metaphern wie *The planet has a fever*, Vergleiche wie *The rainforest works like the lungs of our planet*, Personifikationen wie *The Earth is crying for help*, Periphrasen wie *the blue planet* für „Erde“ und Hyperbeln wie *a ticking time bomb*. Solche Ausdrucksformen veranschaulichen wissenschaftliche Inhalte und fördern deren emotionale Wirkung. Darüber hinaus kommen idiomatische Wendungen, Anaphern, Inversionen und evaluative Adjektive zum Einsatz, um die Leserbindung zu stärken.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Intertextualität, die im populärwissenschaftlichen Diskurs eine bedeutende Rolle spielt. Zitate, Anspielungen und präzedente Texte dienen als Mittel der Verständigung

zwischen Autor und Leser. Durch Verweise auf bekannte wissenschaftliche Autoritäten oder kulturelle Symbole – etwa den *Butterfly Effect* oder internationale Abkommen wie das *Paris Agreement* – wird das neue Wissen in einen breiteren kulturellen und gesellschaftlichen Kontext eingebettet.

Abschließend werden die Besonderheiten des Übersetzungsprozesses populärwissenschaftlicher Texte über den Klimawandel beleuchtet. Der Übersetzer muss ein Gleichgewicht zwischen wissenschaftlicher Genauigkeit und stilistischer Zugänglichkeit finden. Es werden verschiedene Übersetzungsverfahren analysiert: *Transkodierung* (*recycling – ресайклінг*), *Kalkierung* (*greenhouse effect – парниковий ефект*), *Konkretisierung* (*pollution – забруднення довкілля*), *Generalisierung* (*microplastics – пластикові забруднювачі*), *Modulation, Beschreibung* (*carbon offset – заходу для компенсації викидів*), *Permutation* und *Transposition*. Diese Transformationsarten gewährleisten die semantische Präzision, stilistische Kohärenz und kommunikative Wirksamkeit des Zieltexts.

Das erste Kapitel kommt zu dem Schluss, dass die ökologische Fachsprache ein dynamisches, interdisziplinäres System bildet, in dessen Zentrum der Begriff *Klimawandel* steht. Der populärwissenschaftliche Stil fungiert als Medium, das wissenschaftliche Erkenntnisse in den gesellschaftlichen Diskurs integriert. Der Übersetzungsprozess solcher Texte erfordert daher nicht nur sprachliche Kompetenz, sondern auch ein tiefes Verständnis für den interkulturellen, kognitiven und stilistischen Kontext, in dem Wissenschaft und Öffentlichkeit miteinander in Dialog treten.

Im zweiten Kapitel werden die lexikalisch-stilistischen Besonderheiten und die Spezifik der Übersetzung von Daniel Yergins Werk „*The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*“ untersucht. Der Autor, ein renommierter amerikanischer Ökonom und Pulitzer-Preisträger, analysiert in seinem Buch die globalen Veränderungen im Energiesektor und ihren Einfluss auf das Klima, die Wirtschaft und die internationale Politik. Dieses Kapitel konzentriert sich auf die Darstellung der inhaltlichen Struktur, der

klimabezogenen Terminologie, der angewandten Übersetzungsstrategien sowie der stilistischen Mittel, die im Originaltext und in der ukrainischen Übersetzung zur Geltung kommen.

Zunächst wird die Struktur und der Inhalt des Buches betrachtet. Yergin verbindet wissenschaftliche Genauigkeit mit einem populärwissenschaftlichen Stil, wodurch komplexe Zusammenhänge anschaulich und verständlich vermittelt werden. Der Autor untersucht den globalen Übergang zu erneuerbaren Energiequellen, die Rolle innovativer Technologien wie Wasserstoff, Energiespeicherung und Digitalisierung der Energienetze sowie die Herausforderungen, denen sich Entwicklungsländer in diesem Prozess stellen müssen. Dabei wird deutlich, dass Energiepolitik, Klimastrategien und wirtschaftliche Transformation eng miteinander verflochten sind und sich gegenseitig beeinflussen.

Im Anschluss folgt eine detaillierte Analyse der Terminologie im Bereich der Klimaforschung, die im Werk eine zentrale Rolle spielt. Durch die präzise Verwendung fachsprachlicher Begriffe gelingt es Yergin, komplexe ökologische Prozesse klar zu strukturieren und wissenschaftlich fundiert darzustellen. In der Untersuchung wurden drei Hauptgruppen von Begriffen identifiziert: fachinterne Termini wie *climate model*, *greenhouse gases* oder *global warming*, termingrenzende Einheiten aus angrenzenden Disziplinen wie *methane*, *deforestation*, *subsidies* sowie interdisziplinäre Begriffe, die in mehreren Bereichen Anwendung finden, darunter *energy transition*, *renewable energy* und *sustainability*. Insgesamt wurden 220 Termini analysiert, wobei zweikomponentige Strukturen wie *carbon tax*, *wind power* oder *forest fires* am häufigsten vorkommen. Besonders zahlreich vertreten sind Begriffe, die auf Maßnahmen zur Abschwächung der Folgen des Klimawandels verweisen, wie *carbon capture*, *biofuels* oder *net-zero emissions*. Dies verdeutlicht die zunehmende Bedeutung praktischer Lösungen in der heutigen Klimaforschung.

Darauf aufbauend werden die angewandten Übersetzungsstrategien untersucht, die zur Übertragung der englischsprachigen Terminologie ins

Ukrainische verwendet wurden. Der Übersetzer wendet verschiedene Verfahren an, um semantische Präzision und stilistische Natürlichkeit zu gewährleisten. Am häufigsten wird das Verfahren der Kalkierung genutzt, etwa bei *global warming* – *глобальне потепління* oder *wind energy* – *вітрова енергія*. Ebenso verbreitet ist die Adaptation, die bei der Wiedergabe offizieller Benennungen internationaler Organisationen und Dokumente zur Anwendung kommt, wie *Paris Agreement* – *Паризька угода* oder *Intergovernmental Panel on Climate Change* – *Міжурядова група експертів з питань змін клімату*. Weitere Verfahren sind Transkodierung und Transkription, Permutation, Transposition, Addition, Omission sowie Generalisierung und Konkretisierung. In einigen Fällen kombiniert der Übersetzer mehrere Strategien, etwa beim Begriff *flight shaming*, der teils transkribiert und teils erklärend übersetzt wurde. Solche Kombinationen sichern sowohl Verständlichkeit als auch terminologische Authentizität und tragen zur Lesbarkeit des Textes bei.

Ein weiterer Abschnitt ist den stilistischen Mitteln gewidmet, die Yergin gezielt einsetzt, um die wissenschaftlichen Inhalte lebendig und emotional zugänglich zu gestalten. Zu den häufigsten Stilfiguren gehören Metaphern, Personifikationen, Vergleiche, Epitheta, Hyperbeln, Ironie und rhetorische Fragen. Beispiele wie „*mapping the path to a lower-carbon world*“, das als „*прокладання шляху до світу з нижчими викидами вуглецю*“ wiedergegeben wird, oder „*the lungs of the world*“ – „*легені світу*“ zeigen, dass die bildhafte Sprache des Originals im Ukrainischen erfolgreich beibehalten wird. Ebenso finden sich Stilmittel wie Anaphern, Aufzählungen, Gradationen und Anspielungen auf historische, kulturelle und wissenschaftliche Kontexte, die den Text strukturieren und seine Ausdruckskraft erhöhen. Besonders die zahlreichen Anspielungen auf reale Ereignisse und Institutionen – etwa *Queen Elizabeth I*, *The Guardian* oder den *IPCC* – verleihen dem Werk Authentizität und historische Tiefe.

Die Untersuchung zeigt, dass in der ukrainischen Übersetzung sowohl die terminologische Präzision als auch die stilistische Vielfalt des Originals gewahrt

bleiben. Die Kombination aus fachsprachlicher Genauigkeit und ausdrucksstarkem Stil trägt dazu bei, dass Yergins Werk ein umfassendes, interdisziplinäres Bild der globalen Energiewende und des Klimadiskurses vermittelt. Somit bestätigt das Kapitel, dass ein erfolgreicher Übersetzungsprozess wissenschaftlich-populärer Texte nicht nur sprachliche Kompetenz, sondern auch ein tiefes Verständnis für den Kontext, die Stilistik und die interdisziplinäre Natur des Originals erfordert.

Im dritten Kapitel wird der linguodidaktische Aspekt der Erforschung und Übersetzung von Terminologie im Bereich des Klimawandels betrachtet. Das Kapitel zeigt, wie Lehrveranstaltungen und methodische Materialien dazu beitragen, die Mechanismen der Terminologiebildung und die Strategien ihrer Übersetzung zu analysieren sowie die beruflich-linguistische und ökologische Kompetenz der Studierenden zu fördern. Es besteht aus zwei inhaltlich verbundenen Teilen – der theoretischen Begründung und Struktur einer Vorlesung sowie der Entwicklung eines Systems von Übungen zur Festigung des Vorlesungsmaterials.

Zunächst wird die Vorlesung als eine der zentralen Formen des Bildungsprozesses beschrieben, da sie die systematische Vermittlung theoretischer Kenntnisse ermöglicht und die Grundlage für das selbstständige Arbeiten der Studierenden legt. Die Hauptfunktionen – Informations-, Bildungs-, Erziehungs-, Entwicklungs- und Motivationsfunktion – sind auf die Vermittlung eines ganzheitlichen Verständnisses der Thematik, die Entwicklung analytischer Fähigkeiten sowie die Förderung von Interesse an der fremdsprachlichen und übersetzerischen Tätigkeit gerichtet. Es werden verschiedene Arten von Vorlesungen unterschieden: einführende, Überblicks-, problemorientierte, interaktive und visualisierte. Die im Rahmen der Arbeit entwickelte Vorlesung mit dem Titel *«Функціональні та перекладацькі особливості термінології у сфері зміни клімату»* kombiniert den informativen und analytischen Ansatz. Sie verbindet theoretische Grundlagen mit praktischen Beispielen, Diskussionen und Übersetzungsanalysen.

Das Ziel der Vorlesung besteht darin, Studierende umfassend mit der Bildung und Funktion der Terminologie im Bereich des Klimawandels vertraut zu machen, die übersetzerischen Besonderheiten der englischen Fachsprache zu erläutern und deren interdisziplinären Charakter aufzuzeigen. Die Lehrveranstaltung soll die Fähigkeit fördern, klimabezogene Termini zu erkennen, korrekt zu interpretieren, angemessen zu übersetzen und in fachkommunikativen Kontexten anzuwenden. Außerdem dient sie der Entwicklung eines ökologischen Denkens und einer professionell-linguistischen Kompetenz, die für zukünftige Übersetzerinnen und Übersetzer von zentraler Bedeutung ist.

Ein bedeutender Teil der Vorlesung widmet sich der Geschichte und Dynamik der Klimaterminologie. Es wird dargestellt, wie sich diese unter dem Einfluss wissenschaftlicher Entdeckungen, internationaler Abkommen und gesellschaftlicher Bewegungen entwickelt hat. Die Terminologie des Klimawandels wird als offenes System beschrieben, das sich ständig mit neuen Einheiten – Neologismen, Abkürzungen und Komposita – erweitert. Beispiele wie *greenhouse gases*, *net zero emissions* oder *Green New Deal* verdeutlichen, dass Übersetzungen in diesem Bereich nicht nur sprachliche, sondern auch konzeptuelle Präzision erfordern. Daher wird auf die Bedeutung des interdisziplinären Austauschs zwischen Übersetzern und Fachleuten aus den Bereichen Ökologie, Energie und Recht hingewiesen.

Darüber hinaus hebt die Vorlesung den linguodidaktischen Wert der Arbeit mit Klimaterminologie hervor. Deren Erarbeitung fördert das terminologische Bewusstsein, das ökologische Denken und die Integration von Fachwissen in den Sprachunterricht. Vorgeschlagen werden methodische Ansätze wie das Erstellen von Glossaren, die Arbeit mit authentischen Texten, das Übersetzen von Auszügen aus wissenschaftlichen Berichten sowie Rollenspiele zu internationalen Klimaverhandlungen. Die Vorlesung schließt mit Fragen zur Selbstkontrolle ab, die das Verständnis zentraler Konzepte und die Fähigkeit zur praktischen Anwendung des erworbenen Wissens überprüfen.

Im zweiten Teil des Kapitels wird ein System von Übungen vorgestellt, das auf die effektive Aneignung und Vertiefung des Vorlesungsstoffs ausgerichtet ist. Es basiert auf einem kommunikativen und handlungsorientierten Ansatz und zielt darauf ab, analytisches Denken, Sprachbewusstsein und Übersetzungskompetenz zu fördern. Die Übungen gliedern sich in mehrere Phasen: phonetische Aufwärmübungen (*Snowball Repetition*), Verständnisfragen zum Vorlesungsinhalt (*Questions on Lecture*), lexikalisch-grammatische Aufgaben (*Vocabulary with Definitions, Fill in the Blanks*) sowie eine Übersetzungsaufgabe mit anschließender Analyse der angewandten Strategien. Die Übersetzungsarbeit basiert auf einem authentischen Textausschnitt aus Daniel Yergins Buch „*The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*“ und erfordert von den Studierenden die Identifizierung von Terminologie, die Begründung der Übersetzungsentscheidungen und die Reflexion über semantische Präzision.

Das Kapitel schließt mit der Feststellung, dass die Verbindung von theoretischer und praktischer Arbeit im Unterricht – insbesondere im Bereich der Klimaterminologie – eine wirksame Methode zur Entwicklung von Fachwissen, sprachlicher Kompetenz und ökologischem Bewusstsein darstellt. Das erarbeitete didaktische Modell, das Vorlesung, Übungen und methodische Materialien umfasst, kann als Beispiel für die erfolgreiche Integration linguistischer und übersetzerischer Ausbildung im Rahmen moderner klimabezogener Kommunikationsprozesse dienen.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило з'ясувати, що зміна клімату є глобальним міждисциплінарним явищем, яке інтегрує природничі, технічні, економічні, соціальні та гуманітарні аспекти. Вона виступає ключовим чинником сучасної екологічної проблематики, визначаючи напрями міжнародної співпраці, політики сталого розвитку та формування нової екологічної свідомості. У фаховій мові екології поняття *climate change* посідає центральне місце, адже навколо нього формується сучасна терміносистема, що постійно оновлюється під впливом наукових відкриттів і суспільних тенденцій.

Також окреслено специфіку науково-популярного стилю, який виконує важливу комунікативно-пізнавальну функцію – забезпечує доступність наукових знань для широкої аудиторії. Важливою характеристикою цього стилю є його адаптивність, тобто здатність перетворювати складну наукову інформацію на зрозумілий і привабливий для нефахівця текст.

Особливу увагу приділено функціонуванню термінології у науково-популярних кліматичних текстах, зокрема її структурним типам, способам творення (афіксація, словоскладання, запозичення, неологізація, конверсія) та ролі в забезпеченні точності й інформативності. Терміни у таких текстах часто супроводжуються елементами загальноновживаної лексики, що робить виклад зрозумілішим.

Проаналізовано явище інтертекстуальності, яке забезпечує зв'язок нового знання з уже відомим, сприяє довірі до викладу та поглиблює зміст за рахунок цитат, алюзій і прецедентних текстів.

Розглянуто також основні підходи до перекладу науково-популярних творів про зміну клімату, що поєднують точність відтворення спеціалізованої термінології з дотриманням стилістичних особливостей жанру. Зазначено, що досягнення адекватності перекладу забезпечується

використанням різних перекладацьких трансформацій. Ці прийоми дозволяють передати складні екологічні поняття, адаптувати текст до очікувань цільової аудиторії та зберегти прагматичний потенціал оригіналу.

Аналіз лексико-стилістичних особливостей та перекладу книги Деніела Єрґіна «*Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти*» дав змогу простежити взаємозв'язок між термінологічною точністю, науковим змістом і художньо-стилістичними засобами, що формують цілісну структуру науково-популярного дискурсу. Твір поєднує аналітичність і публіцистичну динаміку, що робить його зразком сучасної комунікації у сфері клімату.

Установлено, що автор не обмежується суто науковим описом кліматичних процесів, а прагне пояснити взаємозв'язок між енергетикою, політикою та глобальними змінами клімату. У тексті поєднуються фактична точність і доступність викладу, що робить його характерним зразком науково-популярного дискурсу. Єрґін формує у читача комплексне уявлення про геополітичні наслідки переходу до «зеленої» енергетики, акцентуючи увагу на взаємодії між державами, міжнародними організаціями, корпораціями й суспільством у контексті боротьби зі зміною клімату.

Термінологічний аналіз показав, що в тексті активно функціонують різні типи термінів – вузькогалузеві, дотичні, та міждисциплінарні. Також було виокремлено одинадцять тематичних груп термінів, що охоплюють різні аспекти проблематики зміни клімату та відображають багатовимірність цієї сфери. Така класифікація дозволяє впорядкувати термінологію за її функціональним і семантичним навантаженням, сприяючи системному аналізу явищ і процесів у межах кліматологічного дискурсу. До першої групи належать терміни, що позначають дії, процеси й заходи, спрямовані на протидію зміні клімату. Друга група охоплює лексичні одиниці, які позначають фактори, що впливають на кліматичну систему. Третя група об'єднує терміни, пов'язані з кліматичними

катастрофами та природними явищами. Четверта група включає назви видів забруднень довкілля, п'ята – речовин, що спричиняють парниковий ефект. Шоста група представлена термінами, які описують наслідки та результати кліматичних змін, тоді як сьома охоплює поняття, пов'язані з явищами й методами, що сприяють пом'якшенню цих наслідків. Восьма група містить назви законів, принципів і норм кліматичної політики, дев'ята – показників, коефіцієнтів і величин, що використовуються в кліматичній сфері. Десята група охоплює назви міжнародних актів, угод і звітів, які визначають засади глобальної кліматичної політики, а одинадцята – установ та організацій, діяльність яких спрямована на протидію зміні клімату та підтримку міжнародної екологічної співпраці. Найчисельнішою тематичною групою є терміни, що позначають методи зменшення впливу кліматичних змін, що свідчить про зростаючий інтерес сучасної науки до практичних стратегій, спрямованих на адаптацію до кліматичних змін і мінімізацію їхніх наслідків.

У ході дослідження здійснено аналіз 220 термінів. Враховувалися лише семантично значущі лексеми; службові слова не включалися. Серед однокомпонентних виділяються прості (кореневі), афіксальні (префіксальні/суфіксальні) та складні (поєднання коренів) типи. Двокомпонентні терміни переважно представлені моделями N + N і Adj + N; також зустрічаються Ving + N і N + Ving. Трикомпонентні конструкції мають ширшу варіативність: найчастіше – Adj + N + N і N + N + N, а також Adj + Adj + N, V + N + N, Adj + N + Ving, N + Adj + N і Ving + N + N. Чотирикомпонентні терміни представлені переважно моделлю Adj + N + N + N. П'ятикомпонентні конструкції трапляються рідко і включають моделі типу N + Adj + N + N + N та Adj + Adj + Adj + N + N. Отримані результати кількісного аналізу свідчать про тенденцію до зростання структурної складності термінів унаслідок необхідності відображення нових явищ і процесів у сфері кліматичних досліджень. Переважання дво- та трикомпонентних структур пояснюється прагненням англомовної наукової

традиції до лаконічності, точності й системності номінації, що є визначальною рисою сучасної екологічної терміносистеми.

У перекладі українською мовою реалізовано низку перекладацьких стратегій, спрямованих на збереження смислової точності, логічної цілісності та природності викладу. Серед них: калькування, адаптація, адаптивне транскодування, перестановка (пермутація), транспозиція, додавання, опущення, генералізація, конкретизація, описовий переклад, комбіновані трансформації та переклад абревіатур. Комбіновані трансформації передбачають поєднання двох або більше прийомів досягнення максимальної точності та зрозумілості перекладу, наприклад поєднання транскрипції з описовим перекладом. Переклад абревіатур зазвичай здійснюється комбінованим способом – через розшифрування, подання українського еквівалента та, за потреби, збереження міжнародного скорочення у дужках, що забезпечує впізнаваність і нормативність у науковому дискурсі.

У результаті аналізу стилістичних особливостей книги встановлено, що автор активно поєднує аналітичний виклад із художньо-виражальними засобами, які підвищують емоційність, наочність і доступність науково-популярного дискурсу. До основних стилістичних засобів, уживаних у тексті, належать: метафора, персоніфікація, метонімія, гіпербола, антитеза, епітет, порівняння, анафора, повтор, іронія, перелік, градація та алюзія (історична, культурна, медійна, соціальна, науково-політична). Окрему групу становлять питальні конструкції, які не є риторичними у прямому сенсі, однак виконують композиційну та акцентувальну функції, стимулюючи читацьке осмислення проблематики. Цитування використовується як структурний прийом, що підсилює аргументативність тексту та додає йому достовірності, відображаючи авторитетні джерела й позиції експертів у сфері кліматичної політики. У перекладі українською мовою збережено стилістичну насиченість оригіналу: перекладач адекватно передає образні й емоційні елементи за допомогою

трансформацій – калькування, адаптації, конкретизації, описового перекладу тощо. Це забезпечує точність змісту, природність мовлення й відповідність нормам українського науково-популярного стилю.

Лекція є провідною формою навчального процесу, що забезпечує систематизоване подання теоретичного матеріалу та формування цілісного уявлення про тему. Вона виконує інформаційну, освітню, виховну, розвивальну й мотиваційну функції, сприяючи розвитку аналітичного мислення та професійних умінь студентів. Лекція на тему *«Функціональні та перекладацькі особливості термінології у сфері зміни клімату»* має комбінований характер, поєднуючи теоретичний виклад із аналізом практичних прикладів перекладу. Її мета – ознайомити студентів із сутністю кліматичної термінології, способами її формування, перекладацькими труднощами й міждисциплінарним значенням теми. Розглянуто становлення термінології зміни клімату, вплив наукових відкриттів та міжнародних угод на її розвиток, а також проблеми перекладу – відсутність еквівалентів, неоднозначність і потребу контекстуального підходу. Окремо висвітлено лінгводидактичний потенціал кліматичної термінології: роботу з глосаріями, автентичними текстами, рольові ігри та аналіз перекладів, що сприяє формуванню екологічного мислення й професійної компетентності.

Ефективне засвоєння лекційного матеріалу передбачає використання продуманої системи вправ, що сприяють закріпленню знань, розвитку аналітичного мислення й формуванню практичних перекладацьких навичок. Такий підхід активізує пізнавальну діяльність студентів, розвиває їхню самостійність і здатність застосовувати здобуті знання на практиці. Система вправ до теми *«Функціональні та перекладацькі особливості термінології у сфері зміни клімату»* базується на комунікативно-діяльнісному підході та передбачає поетапне засвоєння матеріалу: від повторення й розуміння теоретичних положень до перекладу й аналізу автентичних текстів. Запропонована система забезпечує комплексний

розвиток мовленнєвих, перекладацьких і когнітивних умінь, сприяє формуванню професійної компетентності, екологічного мислення та вмінню аналізувати перекладацькі рішення.

Отже, дослідження показало, що адекватність перекладу науково-популярних текстів про зміну клімату досягається завдяки поєднанню термінологічної точності, стилістичної виразності та перекладацьких трансформацій, які забезпечують змістову повноту й природність викладу. Книга Деніела Єрґіна «*Нова карта світу*» є прикладом гармонійного поєднання наукової об'єктивності з публіцистичною динамікою, що ускладнює, але й збагачує процес перекладу.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вивчення прагматичних і культурних аспектів перекладу кліматичного дискурсу, зокрема відтворення авторського стилю, емоційного впливу та міжкультурних відмінностей у сприйнятті екологічної проблематики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афоніна І. Ю. Засоби інтимізації науково-популярного тексту. *Теоретична і дидактична філологія*. 2017. Вип. 25. С. 11–19.
2. Балюта Е. Г. Неологізми англійської мови сфери екології (теоретичні засади). *ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2006. Вип. 27. С. 148–152.
3. Бережна М. В. Переклад стилістичних засобів у статтях з економіки. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер. : Філологія. 2019. № 43 том 5. С. 8–12.
4. Бідненко Л., Матковська Г. Метафора в англійськомовному науково-популярному тексті та стратегії її відтворення в перекладі українською мовою. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. Вип. 38, том 1. С. 99–103.
5. Білоус Н., Новохатська Н. Вплив кліматичних змін на формування англійських екологічних неологізмів 2020–2021 років. *Проблеми гуманітарних наук: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Серія : Філологія. 2022. № 49. С. 23–28.
6. Боднар О. М. Термінологічна насиченість фахових текстів з екології. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер. : Філологія. 2017. № 26. С. 18–20.
7. Вискушенко С. А. Фахова мова як об'єкт лінгвістичного дослідження. *Наукові записки Національного університету Острозька академія*. Серія : Філологічна. 2015. С. 142–144.
8. Гимер Н. О. Терміни як основа фахової мови. *Вісник Дніпропетровського університету*. Серія : Мовознавство. Вип. 19 (1). 2013. С. 89–93.

9. Голіней Т. С., Бялик В. Д. Словотворчі елементи екологічних неологізмів англійської мови. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Соціальні комунікації*. Том 31 (70) № 1. Ч. 2. 2020. С. 37–40.
10. Головенкін В. П. Педагогіка вищої школи : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 290 с.
11. Гриценко П. Ю. Українська термінологія і термінографія на етапі розбудови. *Українська наукова термінологія: стан та перспективи* : збірник наукових праць 1-ї наукової конференції. К.: Наук. Думка, 2008. С. 5–16.
12. Гудманян А. Г., Сітко А. В., Єнчева Г. Г. Вступ до перекладознавства. Вінниця : Нова Книга, 2017. 295 с.
13. Дем'янюк, О. С. Зміни клімату-глобальна екологічна і продовольча проблема людства. *Збалансоване природокористування*. 2016. Вип. 4. С. 6–13.
14. Дідух Я. Екологічні аспекти глобальних змін клімату: причини, наслідки, дії. *Вісник Національної академії наук України*. 2009. № 2. С. 34–44.
15. Дробязко Ю. І., Лебедева М. О. Лексико-граматичні трансформації при перекладі англійської термінології у сфері ядерної енергетики. *Мова і культура*. 2012. 15, т. 4. С. 364–369.
16. Єнікєєва С. М. Системність і розвиток словотвору сучасної англійської мови: монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2006. 303 с.
17. Єргін Д. Нова карта світу. Енергетика, клімат, конфлікти / пер. з англ. Остап Гладкий. К. : Лабораторія, 2022. 488 с.
18. Задорожна А. Перекладацькі трансформації як засіб досягнення еквівалентності перекладу. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. 27(2). С. 57–63.
19. Заніздра В. В. Явище інтертекстуальності в науковому тексті. *Мовознавчий вісник: зб. наук. праць* / Черкаський нац. ун-т ім. Б.

- Хмельницького; відп. ред. Г. І. Мартинова. Черкаси : Видавець Чабаненко Ю., 2010. Вип. 10. С. 157–159.
20. Зелінська Н. В. Гуманістичний характер українського наукового стилю як вияв національної ментальності. *Збірник праць Українського Вільного Університету*. Мюнхен, Львів, 1993. Вип. 16. С. 316–322.
21. Іванюта С. П., Коломієць О. О., Якушенко Л. М. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналітична доповідь. Київ : НІСД, 2020. 110 с.
22. Іщенко Н. Г. Лексико-граматичні домінанти наукового тексту. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. Серія : Філологія. Педагогіка. 2013. № 1. С. 32–42.
23. Каплінський В. В. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник. Вінниця : ТОВ «Ніланд ЛТД», 2015. 224 с.
24. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця : Нова Книга, 2004. 576 с.
25. Кириченко О. А. Антонімічний переклад як ефективний прийом контекстуального перекладу лексичних одиниць. *Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя*. Серія : Філологічні науки. 2016. Кн. 2. С. 36–38.
26. Кияк Т. Р. Прагматичні аспекти стандартизації української термінології. *Мовознавство*. 1993. № 1. С. 35–38.
27. Кияк Т. Р., Науменко А. М., Огуй О. Д. Перекладознавство (німецько-український напрям) : підручник. К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 543 с.
28. Коваленко А. Я. «Науково-технічний переклад». Навчальний посібник для шкіл з поглибленим вивченням англійської мови, профільних класів та загальноосвітніх закладів технічного спрямування. 2-е видання, виправ. Тернопіль : Видавництво Карп'юка, 2004. 284 с.

- 29.Козлова Г. М. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник. Одеса : ОНЕУ, ротапринт, 2014. 200 с.
- 30.Комова М. В. Українська термінографія : бібліогр. покажч. Л. : Ліга-Прес, 2003. 110 с.
- 31.Коновалова В. Б. Жанрово-стилістичні проблеми перекладу науково-популярних текстів. *Актуальні проблеми філологічної науки: сучасні наукові дискусії: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 23-24 березня 2018 р.* Одеса, 2018. С. 196–199.
- 32.Крамар Н. Термінологія зміни клімату: англо-український словник. Київ : ТОВ «ЕДЕЛЬВЕЙС», 2025. 108 с.
- 33.Лещук Т. Й. До проблеми термінологічних запозичень у мові науки і техніки. *Українська термінологія і сучасність* : зб. наук. праць. 2005. Вип. VI. С. 53–56.
- 34.Лисенко А. О., Константинова О. О. Лексичні трансформації у перекладі суспільно-політичних текстів з української мови німецькою. *Вісник студентського наукового товариства ДонНУ імені Василя Стуса.* 2017. С. 48–53.
- 35.Малиновська О. Міграція та кліматичні зміни: політико-правовий аспект. *Migration & Law.* 2022. Vol. 2, Is. 1/2. С. 5–25. URL: <https://nam.kyiv.ua/files/publications/malynovska.pdf> (дата звернення: 15.09.2025).
- 36.Овчаренко Н. І. Фахова мова в контексті міжкультурної комунікації. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету.* Сер. : Філологія. 2018. №37. С. 78–80.
- 37.Ольховська Н. С., Худжіна Ю. В. Структурно-семантичні особливості німецької та англійської екологічної терміносистеми. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України.* Серія : Філологічні науки. 2016. Вип. 257. 2016. С. 232–240.
- 38.Остапенко С. Трансформація транспозиції як спосіб досягнення адекватності перекладу (на прикладі роману Ніла Геймана «Зоряний

- пил»). *Наука в епоху соціокультурних змін: реалії та перспективи* : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених. Дніпро, 2023. С. 143–145.
39. Пасько М. М. *Основи екології* : конспект лекцій. Краматорськ, 2016. 155 с. URL:https://pitbddma.org.ua/wpcontent/uploads/2018/01/Лекції_екोलогія.pdf (дата звернення: 15.09.2025).
40. Пашко С. В., Рябокiнь Н. О. Англomовні художні засоби та способи їх перекладу. Метафора, порівняння та гіпербола. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Серія : Філологія. Журналістика. 2022. Том 33 (72), № 5, ч.1. С. 232–236.
41. Пілецький В. Мовна самобутність терміна. *Українська термінологія і сучасність* : зб. наук. праць. / Відп. ред. Л. О. Симоненко. 2009. Вип. VIII. С. 49–54.
42. Пономарів О. Д. *Стилістика сучасної української мови*: підручник. Тернопіль: Навчальна книга, 2000. 248 с.
43. Поручинська, І. В., Поручинський, В. І., Слащук, А. М., & Слащук, А. А. Здоров'я населення в контексті глобальних змін клімату. *Природнича освіта та наука*. 2024. Вип. 1. С. 60–67.
44. Приходько Н. Операції при перекладі науково-популярних статей екологічної тематики. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. Лінгвістичні науки* : зб. наук. праць. Одеса : Інформаційно-видавничий центр університету ім. К. Д. Ушинського, 2021. № 33. С. 472–488.
45. Селіванова О. О. *Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми* : підручник. Полтава : Довкілля-К, 2008. 711 с.
46. Семенов О. М. *Культура наукової української мови*: навч. посіб. К. : Академія, 2010. 213 с.
47. Сотников А., Загородній М. Лінгвостилістичні та функціонально-прагматичні особливості англomовних науково-популярних текстів та їх

- перекладу українською мовою (на матеріалі промов TED). *Advanced Linguistics*. 2024. Вип. 14. С. 145–151.
48. Стаховська Н. Ф. Термін як елемент системи мовного вираження спеціальних понять. *Українська термінологія і сучасність* : зб. наук. пр. Київ, 2001. Вип. IV. С. 277–280.
49. Стацюк Р. В. Основні підходи до визначення поняття термін у сучасній лінгвістичній науці. *Науковий вісник Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Сер. : Філологічні науки (мовознавство). 2016. Вип. 5 (2). С. 112–116.
50. Тамаркіна О. Л. Особливості перекладу термінів екологічного дискурсу студентами немовних спеціальностей. *Актуальні питання гуманітарних наук* : міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобич, 2022. № 55. Т. 3. С. 148–152.
51. Тараненко Л. І., Куценко, М. А. Лексичні особливості науково-технічного перекладу (на матеріалі текстів сфери ядерної енергетики). *Мова і культура*, 2012. С. 357–362.
52. Татаранюк С. Конверсія як один з основних способів утворення неологізмів сфери екології людини (на прикладі англійської мови). *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. Серія : Філологічні науки. Мовознавство. Луцьк, 2012. № 22. С. 219–222.
53. Тиха Л. Граматична структура екологічних термінів у посібниках і підручниках для студентів–екологів. *Вісник Нац. ун–ту Львівська політехніка*. Серія : Проблеми української термінології. 2022. № 733. С. 158–160.
54. Турчин В. В. Прагматика наукового терміна. Івано-Франківськ : Факел, 2004. 226 с.
55. Федоренко С. В. Міжкультурний аспект перекладу наукової літератури. *Філол. трактати*. 2012. № 1. С. 123–125.

56. Четверікова О. Р. Комунікативні та лінгвокультурологічні передумови дослідження науково-популярного тексту. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*. 2016. Вип. 35. С. 178–183.
57. Шевченко О. В. Комунікації глобальних змін клімату: концептуальний вимір. *Міжнародні та політичні дослідження*. 2023. Вип. 36. С. 224–231.
58. Шевченко, О. Г., Сніжко, С. І., Олійник, Р. В. Вплив зміни клімату на економіку. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2018. Вип. 4. С. 102–111.
59. Шевчик К. Ю. Стилiстичні засоби адаптації науково-популярних текстiв та їх переклад українською мовою. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету*. 2024. 243 с.
60. Шишко А. В., Луканська Г. А. Граматичні трансформації в художньому перекладі. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер. : Філологія. 2019. № 43 том 4. С. 125–128.
61. Шумило І. І. Особливості перекладу галузевих текстів. *Молодий вчений*. 2018. № 7(2). С. 455–458.
62. Януль О. Ю., Сегол Р. І. Відтворення фразеологізмів у перекладі науково-популярних та художніх аудіовізуальних творів. *Обрії друкарства*. 2018. Вип. 1. С. 331–343.
63. Bowker L. Terminology. In: *Routledge encyclopedia of translation studies*. Routledge, 2019. p. 579–583.
64. Catford I. C. *A Linguistic Theory of Translation*. London: Oxford University Press, 2015. 103 p.
65. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2391 p. URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report_small.pdf (дата звернення: 15.09.2025).

66. Deroey K., Taverniers M. A corpus-based study of lecture functions. *Moderna språk*. 105.2. 2011. P. 1–22.
67. Dmitrichenkova S., Dolzhich E. Intertextuality in Scientific Texts. In *6th EURASIAN MULTIDISCIPLINARY FORUM, EMF 2017 27-28 April*. Vienna, Austria. 2017. 204 p.
68. Hoffmann L. *Kommunikationsmittel Fachsprache*. Tübingen: Narr, 1985. 307 S.
69. Hu, G., & Tao, Y. Eco-Translatology: A New Paradigm of Eco-translation. *A Comparative Study on Approaches to Translation Studies. Introduction to Text Linguistics*. 2016. № 6. P. 115–132.
70. Khanal R., et al. Terminologies used in climate change. Kathmandu : International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2011. URL: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2011-118.pdf> (дата звернення: 31.10.2025).
71. McCarty J. P. Ecological consequences of recent climate change. *Conservation biology*. 2001. 15(2). P. 320–331.
72. Povoroznyuk R. Strategies and tactics of ecotranslation. *Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ»*. Paris, France, 2023. P. 112–113.
73. Romashchenko, M., Husyev, Y., Shatkovskiy, A., et al. Impact of climate change on water resources and agricultural production. *Land Reclamation and Water Management*. 2020. Vol. 1. P. 5–22.
74. Shevchik K. Y. Pragmatic aspects of popular-science text. *Anglistics and Americanistics*. 2015. Vol. 12. P. 50–55.
75. Sohrab S. Stylistic Problems of Translation. *New perspectives on language and literature studies*. 2015. P. 27–32.
76. Stern N. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press, 2007. 500 p.
77. The Environmental Literacy Council. What Are Environmental Problems? 2024. URL: <https://enviroliteracy.org/what-are-environmental-problems/> (дата звернення: 15.09.2025).

78. Yergin D. The new map: energy, climate, and the clash of nations. First Edition. New York : Penguin Press, 2020. 541 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

Тематичні групи термінів у сфері зміни клімату

Назви дій, процесів і заходів у сфері зміни клімату	
Activism	активізм
Climate campaigner	в рамках кампанії проти зміни клімату
Climate change	зміна клімату
Decarbonization of economies	декарбонізація економіки
Deep decarbonization	глибока декарбонізація
Divestment	дивестиції
Energy Transition	енергетичний перехід
Fighting climate change	боротьба з кліматичними змінами
Flight shaming	«флайтшеймінг» (рух із засудження авіаперельотів)
Global climate change	глобальна зміна клімату
Reallocation of capital	перерозподіл капіталу
Renewable deployment	впровадження відновлюваної енергетики
Renovating buildings	реновація будівель
Restoring forests	відновлення лісів
Назви факторів, що впливають на кліматичну систему	
Atmosphere	атмосфера
Automobile and travel companies	автомобільні та туристичні компанії
Carbon footprint	вуглецевий слід
CO ₂ emissions	викиди CO ₂
CO ₂ emissions	викиди вуглецю
CO ₂ -producing electricity generation	електрична генерація з викидами CO ₂
Coal-powered plants	вугільні електростанції
Energy demand	попит на енергію
Energy landscape	енергетичний ландшафт
Energy use	використання енергії
Global consumption	світове споживання
Global demand	глобальний попит
Land use	використання землі
Methane emissions	Витікання метану
Natural climate variability	природна варіативність клімату
Pollutant	забруднювач
Rising populations	зростання населення
Назви кліматичних катастроф та явищ	
Climate catastrophe	кліматична катастрофа
Climate crisis	кліматична криза
Climate emergency	кліматична криза
Coastal flooding	прибережні повені
Droughts	посухи
Forest fires	лісові пожежі
Heat waves	хвилі спеки
Hurricanes	урагани
Runaway climate change	незворотні кліматичні зміни
Torrential rainfalls	зливові дощі

Назви видів забруднень атмосфери та довкілля	
Indoor air pollution	забруднення повітря в приміщеннях
Ocean pollution	забруднення океанів
Назви речовин, що спричиняють парниковий ефект	
Black carbon	сажа
Charcoal	деревне вугілля
Coal	вугілля
Coke	кокс
Compressed natural gas (CNG)	скраплений природний газ
Fossil fuels	викопне паливо
Fumes	випари
Hydrocarbons	вуглеводні
Industrial fuel	промислове паливо
Jet fuel	авіаційне паливо
Methane	метан
Nitrous oxide	оксид азоту
Oil	нафта
Propane	пропан
Назви наслідків і результатів кліматичних змін	
Global warming	глобальне потепління
Man-made greenhouse warming	антропогенне парникове потепління
Melting ice	танення льоду
Sea level rise	підняття рівня моря
Temperature rises	підвищення температури
Unprecedented changes	безпрецедентні зміни
Warming of the climate system	потепління клімату
Назви явищ та методів, що пом'якшують наслідки кліматичних змін	
Biofuels	біопаливо
Biomass	біомаса
Carbon absorption mechanisms	механізми поглинання вуглецю
Carbon capture	уловлювання та зберігання вуглецю
Carbon neutral continent	вуглецево-нейтральний континент
Carbon removal	усунення вуглецю
Charging points (for EVs)	зарядні пункти (для електромобілів)
Clean hydrogen	чистий водень
Clean mobility	чиста мобільність
Crop residues	сільськогосподарські відходи (як біомаса)
Energy efficiency	енергоефективність
Fuel-efficient vehicles	економічні транспортні засоби
Lower-carbon energy	низьковуглецева енергія
Modern renewables	сучасні відновлювані джерела енергії
Nature-based solutions	природні рішення
Net zero carbon	вуглецева нейтральність
Net zero carbon system	система з нульовими викидами вуглецю
Net-zero greenhouse gas emissions	нульовий рівень викидів парникових газів
PV equipment industry	фотовольтаїчна індустрія
Solar cells	сонячні парки
Solar energy	сонячна енергія
Solar panels	сонячні панелі
Solar power	сонячна енергія

Solar wafers	фотовольтаїчні сонячні елементи
Traditional renewables	традиційні відновлювані джерела
Two-degree world	Двохградусний світ
Utility-scale solar parks	сонячні панелі, що зосереджені на місцевості
Veganism	веганство
Wind capacity	вітрові потужності
Wind energy	вітрова енергія
Wind farms	вітрові станції
Wind power	вітрова енергія
Wind turbines	вітрові турбіни
Zero carbon	Нульові викиди
Zero carbon emissions	нульові викиди вуглецю
Zero carbon energy system	безвуглецева енергетична система
Назви законів, принципів, правил та норм кліматичної політики	
Border taxes	прикордонні податки
Carbon border tariffs	прикордонні податки
Carbon pricing mechanisms	механізми тарифікації викидів вуглецю
Carbon tax	вуглецевий податок
Carbon-pricing programs	програми механізмів тарифікації викидів вуглецю
Declarative policy	декларативна політика
Green commanding heights	«зелені командні висоти»
Mandates	приписи
Policy	політика / політичний курс
Politics	політика
Subsidies	субсидії
«Tobacco» strategy	стратегія «тютюнової індустрії»
Назви показників, коефіцієнтів і величин у кліматичній сфері	
Budget imbalance factor	фактор дисбалансу бюджету
Capacity	потужність
CO ₂ reduction target	ціль зі зменшення викидів CO ₂
Energy transition costs	витрати на енергетичний перехід
Global installed capacity	наявна глобальна потужність
Peak demand	пік попиту на нафту
Per capita emissions	викиди на душу населення
Per capita income	дохід на душу населення
Назви міжнародних актів, угод і звітів щодо клімату	
COP 20 (Copenhagen)	Копенгагенська конференція (COP 20)
European Green Deal	Зелена угода ЄС
Green Deal	Зелена угода ЄС
Green New Deal	Новий зелений курс
NDCs	особливий національний внесок або ОНВ
Paris Agreement	Паризька угода
Paris Climate Conference	Паризька кліматична конференція
U.N. Climate Summit	Кліматичний саміт ООН
United Nations COP 21	Двадцять перша конференція ООН з питань клімату відома як COP-21
Назви установ та організацій, що сприяють боротьбі зі зміною клімату	
Financial Stability Board	Рада з фінансової стабільності (FSB)

Greenpeace	Greanpeace
International Energy Agency	Міжнародне енергетичне агентство
Renewable advocacy organization REN	організація REN
Scientists and researchers network	Спільнота науковців і дослідників
the Breakthrough Energy Coalition	група «Енергетичний прорив»
The UN Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)	Міжурядова група експертів з питань змін клімату в ООН МГЕЗК
World Health Organization (WHO)	Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ)
World Resources Institute	Інститут світових ресурсів

Структурна класифікація термінів

Термін	Кількість компонентів	Переклад
1. Activism	однокомпонентна термінологічна одиниця	активізм
2. Activist	однокомпонентна термінологічна одиниця	активіст
3. Atmosphere	однокомпонентна термінологічна одиниця	атмосфера
4. Biofuels	однокомпонентна термінологічна одиниця	біопаливо
5. Biofuels	однокомпонентна термінологічна одиниця	біопаливо
6. Biomass	однокомпонентна термінологічна одиниця	біомаса
7. Capacity	однокомпонентна термінологічна одиниця	потужність
8. Charcoal	однокомпонентна термінологічна одиниця	деревне вугілля
9. Climate	однокомпонентна термінологічна одиниця	клімат
10. Coal	однокомпонентна термінологічна одиниця	вугілля
11. Coke	однокомпонентна термінологічна одиниця	кокс
12. Deforestation	однокомпонентна термінологічна одиниця	вирубка лісів
13. Divestment	однокомпонентна термінологічна одиниця	дивестиції
14. Droughts	однокомпонентна термінологічна одиниця	посухи
15. Economics	однокомпонентна термінологічна одиниця	економіка
16. Fumes	однокомпонентна термінологічна одиниця	випари
17. Gigaton	однокомпонентна термінологічна одиниця	гігатонна
18. Greenpeace	однокомпонентна термінологічна одиниця	Грінпіс
19. Grid	однокомпонентна термінологічна одиниця	електромережа
20. Hurricanes	однокомпонентна термінологічна одиниця	урагани
21. Hydrocarbons	однокомпонентна термінологічна одиниця	вуглеводні
22. Hydropower	однокомпонентна термінологічна одиниця	гідроенергетика
23. Impurities	однокомпонентна термінологічна одиниця	домішки

24. Infrastructure	однокомпонентна термінологічна одиниця	інфраструктура
25. Mandates	однокомпонентна термінологічна одиниця	приписи
26. Methane	однокомпонентна термінологічна одиниця	метан
27. Oil	однокомпонентна термінологічна одиниця	нафта
28. Petrochemicals	однокомпонентна термінологічна одиниця	нафтохімічні продукти
29. Photovoltaics	однокомпонентна термінологічна одиниця	фотовольтаїки
30. Pipelines	однокомпонентна термінологічна одиниця	трубопроводи
31. Plastics	однокомпонентна термінологічна одиниця	пластик / пластикові вироби
32. Policy	однокомпонентна термінологічна одиниця	політика / політичний курс
33. Politics	однокомпонентна термінологічна одиниця	політика
34. Pollutant	однокомпонентна термінологічна одиниця	забруднювач
35. Propane	однокомпонентна термінологічна одиниця	пропан
36. Renewables	однокомпонентна термінологічна одиниця	відновлювані джерела енергії
37. Smelting	однокомпонентна термінологічна одиниця	плавлення
38. Subsidies	однокомпонентна термінологічна одиниця	субсидії
39. Sustainability	однокомпонентна термінологічна одиниця	стабільність
40. Technology	однокомпонентна термінологічна одиниця	технології
41. Veganism	однокомпонентна термінологічна одиниця	веганство
42. «Tobacco» strategy	двокомпонентна термінологічна одиниця	стратегія «тютюнової індустрії»
43. Black carbon	двокомпонентна термінологічна одиниця	сажа
44. Blast furnace	двокомпонентна термінологічна одиниця	доменна піч
45. Border taxes	двокомпонентна термінологічна одиниця	прикордонні податки
46. Capital investment	двокомпонентна термінологічна одиниця	капіталовкладення
47. Carbon capture	двокомпонентна термінологічна одиниця	уловлювання та зберігання вуглецю
48. Carbon Cycle	двокомпонентна термінологічна одиниця	потіки CO ₂

49. Carbon footprint	двокомпонентна термінологічна одиниця	вуглецевий слід
50. Carbon monoxide	двокомпонентна термінологічна одиниця	окис вуглецю
51. Carbon removal	двокомпонентна термінологічна одиниця	усунення вуглецю
52. Carbon tax	двокомпонентна термінологічна одиниця	вуглецевий податок
53. Carbon-free generation	двокомпонентна термінологічна одиниця	безвуглецева генерація
54. Carbon-pricing programs	двокомпонентна термінологічна одиниця	програми механізмів тарифікації викидів вуглецю
55. Charging points	двокомпонентна термінологічна одиниця	зарядні пункти
56. Clean hydrogen	двокомпонентна термінологічна одиниця	чистий водень
57. Clean mobility	двокомпонентна термінологічна одиниця	чиста мобільність
58. Climate campaigner	в рамках кампанії проти зміни клімату	в рамках кампанії проти зміни клімату
59. Climate catastrophe	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматична катастрофа
60. Climate change	двокомпонентна термінологічна одиниця	зміна клімату
61. Climate consensus	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматичний консенсус
62. Climate crisis	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматична криза
63. Climate emergency	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматична криза
64. Climate goal	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматична ціль
65. Climate map	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматична карта
66. Climate models	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматичні моделі
67. Climate policy	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматична політика
68. Climate targets	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматичні цілі
69. Climate-neutral economy	двокомпонентна термінологічна одиниця	кліматично нейтральна економіка
70. Climate-related risks	двокомпонентна термінологічна одиниця	Пов'язані з кліматом ризики
71. Coal mines	двокомпонентна термінологічна одиниця	вугільні шахти
72. Coal-powered plants	двокомпонентна термінологічна одиниця	вугільні електростанції
73. Coastal flooding	двокомпонентна термінологічна одиниця	прибережні повені

74. Crop residues	двокомпонентна термінологічна одиниця	сільськогосподарські відходи (як біомаса)
75. Decarbonization of economies	двокомпонентна термінологічна одиниця	декарбонізація економіки
76. Declarative policy	двокомпонентна термінологічна одиниця	декларативна політика
77. Deep decarbonization	двокомпонентна термінологічна одиниця	глибока декарбонізація
78. Destruction of forests	двокомпонентна термінологічна одиниця	знищення лісів
79. Developed nations	двокомпонентна термінологічна одиниця	розвинені країни
80. Developing nations	двокомпонентна термінологічна одиниця	країни, що розвиваються
81. Electric vehicles	двокомпонентна термінологічна одиниця	електромобілі
82. Emissions reduction	двокомпонентна термінологічна одиниця	скорочення викидів
83. Energy demand	двокомпонентна термінологічна одиниця	попит на енергію
84. Energy development	двокомпонентна термінологічна одиниця	розвиток енергетики
85. Energy efficiency	двокомпонентна термінологічна одиниця	енергоєфективність
86. Energy landscape	двокомпонентна термінологічна одиниця	енергетичний ландшафт
87. Energy security	двокомпонентна термінологічна одиниця	енергетична безпека
88. Energy source	двокомпонентна термінологічна одиниця	джерело енергії
89. Energy Transition	двокомпонентна термінологічна одиниця	енергетичний перехід
90. Energy use	двокомпонентна термінологічна одиниця	використання енергії
91. Environmental considerations	двокомпонентна термінологічна одиниця	екологічні чинники
92. Environmental friendliness	двокомпонентна термінологічна одиниця	Екологічна прихильність
93. European Union	двокомпонентна термінологічна одиниця	Європейський Союз
94. Federal investment	двокомпонентна термінологічна одиниця	федеральні інвестиції
95. Flight shaming	двокомпонентна термінологічна одиниця	«флайтшеймінг» (рух із засудження авіаперельотів)
96. Flight shaming	двокомпонентна термінологічна одиниця	«флайтшеймінг» (рух із засудження авіаперельотів)

97. Food-producing spaces	двокомпонентна термінологічна одиниця	простори для виробництва продуктів харчування
98. Forest fires	двокомпонентна термінологічна одиниця	лісові пожежі
99. Fossil fuels	двокомпонентна термінологічна одиниця	викопне паливо
100. Fuel source	двокомпонентна термінологічна одиниця	джерело палива
101. Fuel-efficient vehicles	двокомпонентна термінологічна одиниця	економічні транспортні засоби
102. Gigaton of carbon	двокомпонентна термінологічна одиниця	гігатонна вуглецю / CO ₂
103. Global consumption	двокомпонентна термінологічна одиниця	світове споживання
104. Global demand	двокомпонентна термінологічна одиниця	глобальний попит
105. Global warming	двокомпонентна термінологічна одиниця	глобальне потепління
106. Green bonds	двокомпонентна термінологічна одиниця	зелені облігації
107. Green Deal	двокомпонентна термінологічна одиниця	Зелена угода ЄС
108. Green energy	двокомпонентна термінологічна одиниця	зелена енергія
109. Green investment	двокомпонентна термінологічна одиниця	зелені інвестиції
110. Greenhouse gases	двокомпонентна термінологічна одиниця	парникові гази
111. Heat waves	двокомпонентна термінологічна одиниця	хвилі спеки
112. Industrial fuel	двокомпонентна термінологічна одиниця	промислове паливо
113. Industrial Revolution	двокомпонентна термінологічна одиниця	промислова революція
114. Iron production	двокомпонентна термінологічна одиниця	виробництво заліза
115. Jet fuel	двокомпонентна термінологічна одиниця	авіаційне паливо
116. Land use	двокомпонентна термінологічна одиниця	Використання землі
117. Lower-carbon energy	двокомпонентна термінологічна одиниця	низьковуглецева енергія
118. Lower-carbon world	двокомпонентна термінологічна одиниця	світ із нижчим рівнем викидів вуглецю

119.	Melting ice	двокомпонентна термінологічна одиниця	танення льоду
120.	Methane emissions	двокомпонентна термінологічна одиниця	Витікання метану
121.	Methane-producing cows	двокомпонентна термінологічна одиниця	корови, що виробляють метан
122.	Modern renewables	двокомпонентна термінологічна одиниця	сучасні відновлювані джерела енергії
123.	Natural gas	двокомпонентна термінологічна одиниця	природний газ
124.	Nature-based solutions	двокомпонентна термінологічна одиниця	природні рішення
125.	Nitrous oxide	двокомпонентна термінологічна одиниця	оксид азоту
126.	Ocean pollution	двокомпонентна термінологічна одиниця	забруднення океанів
127.	Oil consumption	двокомпонентна термінологічна одиниця	споживання нафти
128.	Operating time	двокомпонентна термінологічна одиниця	час експлуатації
129.	Paris Agreement	двокомпонентна термінологічна одиниця	Паризька угода
130.	Peak demand	двокомпонентна термінологічна одиниця	пік попиту на нафту
131.	Per capita emissions	двокомпонентна термінологічна одиниця	викиди на душу населення
132.	Per capita income	двокомпонентна термінологічна одиниця	дохід на душу населення
133.	Photovoltaic effect	двокомпонентна термінологічна одиниця	фотоелектричний ефект
134.	Planetary emergency	двокомпонентна термінологічна одиниця	Катастрофа планетарного масштабу
135.	Power generation	двокомпонентна термінологічна одиниця	виробництво електроенергії
136.	Preindustrial levels	двокомпонентна термінологічна одиниця	доіндустріальні рівні
137.	Reallocation of capital	двокомпонентна термінологічна одиниця	перерозподіл капіталу
138.	Recovery package	двокомпонентна термінологічна одиниця	пакет відновлення
139.	Renewable	двокомпонентна термінологічна одиниця	впровадження відновлюваної

deployment		енергетики
140. Renovating buildings	двокомпонентна термінологічна одиниця	реновація будівель
141. Restoring forests	двокомпонентна термінологічна одиниця	відновлення лісів
142. Rising populations	двокомпонентна термінологічна одиниця	зростання населення
143. Solar cells	двокомпонентна термінологічна одиниця	сонячні парки
144. Solar energy	двокомпонентна термінологічна одиниця	сонячна енергія
145. Solar panels	двокомпонентна термінологічна одиниця	сонячні панелі
146. Solar parks	двокомпонентна термінологічна одиниця	сонячні парки
147. Solar power	двокомпонентна термінологічна одиниця	сонячна енергія
148. Solar wafers	двокомпонентна термінологічна одиниця	фотовольтаїчні сонячні елементи
149. Steam engine	двокомпонентна термінологічна одиниця	парова машина
150. Technology breakthroughs	двокомпонентна термінологічна одиниця	проривні технології
151. Temperature rises	двокомпонентна термінологічна одиниця	підвищення температури
152. Torrential rainfalls	двокомпонентна термінологічна одиниця	зливові дощі
153. Traditional renewables	двокомпонентна термінологічна одиниця	традиційні відновлювані джерела
154. Two-degree world	двокомпонентна термінологічна одиниця	Двохградусний світ
155. United Nations	двокомпонентна термінологічна одиниця	Організація Об'єднаних Націй (ООН)
156. Unprecedented changes	двокомпонентна термінологічна одиниця	безпрецедентні зміни
157. Water pumping	двокомпонентна термінологічна одиниця	відкачування води
158. Water vapor	двокомпонентна термінологічна одиниця	водяна пара
159. Wind capacity	двокомпонентна термінологічна одиниця	вітрові потужності
160. Wind energy	двокомпонентна термінологічна одиниця	вітрова енергія

161.	Wind farms	двокомпонентна термінологічна одиниця	вітрові станції
162.	Wind power	двокомпонентна термінологічна одиниця	вітрова енергія
163.	Wind turbines	двокомпонентна термінологічна одиниця	вітрові турбіни
164.	Zero carbon	двокомпонентна термінологічна одиниця	нульові викиди
165.	Automobile and travel companies	трикомпонентна термінологічна одиниця	автомобільні та туристичні компанії
166.	Budget imbalance factor	трикомпонентна термінологічна одиниця	фактор дисбалансу бюджету
167.	Carbon absorption mechanisms	трикомпонентна термінологічна одиниця	механізми поглинання вуглецю
168.	Carbon border tariffs	трикомпонентна термінологічна одиниця	прикордонні податки
169.	Carbon neutral continent	трикомпонентна термінологічна одиниця	вуглецево-нейтральний континент
170.	Carbon pricing mechanisms	трикомпонентна термінологічна одиниця	механізми тарифікації викидів вуглецю
171.	Climate-related financial disclosure	трикомпонентна термінологічна одиниця	розкриття фінансової інформації, пов'язаної зі змінюю клімату
172.	CO ₂ reduction target	трикомпонентна термінологічна одиниця	ціль зі зменшення викидів CO ₂
173.	CO ₂ -producing electricity generation	трикомпонентна термінологічна одиниця	електрична генерація з викидами CO ₂
174.	Compressed natural gas (CNG)	трикомпонентна термінологічна одиниця	скраплений природний газ
175.	Dakota Access pipeline	трикомпонентна термінологічна одиниця	нафтопровід Dakota Access
176.	Emissions of greenhouse gases	трикомпонентна термінологічна одиниця	викиди парникових газів
177.	Energy transition costs	трикомпонентна термінологічна одиниця	витрати на енергетичний перехід
178.	European Green Deal	трикомпонентна термінологічна одиниця	Зелена угода ЄС
179.	Fighting climate	трикомпонентна	боротьба з

change	термінологічна одиниця	кліматичними змінами
180. Financial Stability Board	трикомпонентна термінологічна одиниця	Рада з фінансової стабільності (FSB)
181. Global climate change	трикомпонентна термінологічна одиниця	глобальна зміна клімату
182. Global financial crisis	трикомпонентна термінологічна одиниця	глобальна фінансова криза
183. Global installed capacity	трикомпонентна термінологічна одиниця	наявна глобальна потужність
184. Green commanding heights	трикомпонентна термінологічна одиниця	«зелені командні висоти»
185. Green New Deal	трикомпонентна термінологічна одиниця	Новий зелений курс
186. Greenhouse gas free	трикомпонентна термінологічна одиниця	нульовий рівень викидів парникових газів
187. Human and natural systems	трикомпонентна термінологічна одиниця	людські та природні системи
188. Indoor air pollution	трикомпонентна термінологічна одиниця	забруднення повітря в приміщеннях
189. Lower-carbon energy system	трикомпонентна термінологічна одиниця	енергосистема з нижчими викидами вуглецю
190. Man-made greenhouse warming	трикомпонентна термінологічна одиниця	антропогенне парникове потепління
191. Natural climate variability	трикомпонентна термінологічна одиниця	природна варіативність клімату
192. Natural gas projects	трикомпонентна термінологічна одиниця	проекти з видобування природного газу
193. Net zero carbon	трикомпонентна термінологічна одиниця	вуглецева нейтральність
194. Nobel Peace Prize	трикомпонентна термінологічна одиниця	Нобелівська премія миру
195. Oil and gas companies	трикомпонентна термінологічна одиниця	нафтові й газові компанії
196. Oil and gas industry	трикомпонентна термінологічна одиниця	нафтогазова промисловість
197. Oil and gas	трикомпонентна	запаси нафти й газу

reserves	термінологічна одиниця	
198. Paris Climate Conference	трикомпонентна термінологічна одиниця	Паризька кліматична конференція
199. PV equipment industry	трикомпонентна термінологічна одиниця	фотовольтаїчна індустрія
200. Runaway climate change	трикомпонентна термінологічна одиниця	незворотні кліматичні зміни
201. Sea level rise	трикомпонентна термінологічна одиниця	підняття рівня моря
202. Scientists and researchers network	трикомпонентна термінологічна одиниця	Спільнота науковців і дослідників
203. The International Energy Agency	трикомпонентна термінологічна одиниця	Міжнародне енергетичне агентство
204. U.N. Climate Summit	трикомпонентна термінологічна одиниця	Кліматичний саміт ООН
205. United Nations COP 21	трикомпонентна термінологічна одиниця	Двадцять перша конференція ООН з питань клімату – відома як COP-21
206. Utility-scale solar parks	трикомпонентна термінологічна одиниця	сонячні панелі, що зосереджені на місцевості
207. Warming of the climate system	трикомпонентна термінологічна одиниця	потепління клімату
208. Wind and solar energy	трикомпонентна термінологічна одиниця	вітрова та сонячна енергія
209. World Health Organization	трикомпонентна термінологічна одиниця	Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ)
210. World Resources Institute	трикомпонентна термінологічна одиниця	Інститут світових ресурсів
211. Zero carbon emissions	трикомпонентна термінологічна одиниця	нульові викиди вуглецю
212. Global greenhouse gas emissions	чотирикомпонентна термінологічна одиниця	глобальні викиди парникових газів
213. Intergovernmental Panel on Climate Change	чотирикомпонентна термінологічна одиниця	Міжурядова група експертів з питань змін клімату в ООН / МГЕЗК

214. Net zero carbon system	чотирикомпонентна термінологічна одиниця	система з нульовими викидами вуглецю
215. Net-zero greenhouse gas emissions	чотирикомпонентна термінологічна одиниця	нульовий рівень викидів парникових газів
216. Renewable advocacy organization REN	чотирикомпонентна термінологічна одиниця	організація REN
217. Zero carbon energy system	чотирикомпонентна термінологічна одиниця	безвуглецева енергетична система
218. Ban on fossil fuel exports and imports	п'ятикомпонентна термінологічна одиниця	заборона експорту й імпорту викопного палива
219. Clean, renewable, and zero-emission energy sources	п'ятикомпонентна термінологічна одиниця	чисті, відновлювальні і позбавлені викидів джерела енергії
220. The UN Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)	п'ятикомпонентна термінологічна одиниця	Міжурядова група експертів з питань змін клімату в ООН

Лекція

Тема: ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІНОЛОГІЇ У СФЕРІ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Вид лекції: комбінована (інформаційно-аналітична) лекція.

Мета лекції:

- Ознайомити студентів із сутністю та особливостями формування термінології у сфері зміни клімату.
- Розкрити функціональні та перекладацькі особливості кліматичних термінів англійської мови.
- Показати міждисциплінарний характер теми та взаємозв'язок лінгвістики з екологічними й соціальними науками.
- Розвинути у студентів уміння розпізнавати, інтерпретувати та адекватно перекладати фахові терміни.
- Сприяти формуванню екологічного мислення та професійно-лінгвістичної компетентності.

Функції:

- **Освітня** – ознайомлення студентів із сутністю та формуванням термінології, розвиток професійно-лінгвістичної компетентності.
- **Аналітична** – розвиток умінь аналізувати терміни та їх переклад, оцінювати адекватність перекладацьких рішень.
- **Дидактична** – стимулювання практичного застосування знань через роботу з автентичними текстами, глосарії, рольові ігри.
- **Виховна** – формування екологічної свідомості та міждисциплінарного мислення.
- **Контролююча** – перевірка та корекція знань через завдання для самоконтролю.

План лекції

1. Вступ
2. Зміна клімату як глобальне явище: міждисциплінарний контекст
3. Становлення термінології у сфері зміни клімату
4. Проблеми перекладу термінів з англійської на українську мову
5. Лінгводидактичний потенціал термінології зміни клімату

6. Використання термінології у навчальному процесі
7. Висновки

1. Вступ

У сучасну добу зміна клімату набула масштабів, що виходять за межі екологічної проблематики, перетворившись на глобальний виклик людству в усіх його аспектах: соціальному, економічному, політичному, культурному, а також освітньому. Внаслідок стрімкого зростання антропогенних викидів парникових газів, насамперед вуглекислого газу, значною мірою через широке використання викопного палива, людство стикається з загрозою порушення кліматичної рівноваги. Процеси глобального потепління, підвищення рівня моря, екстремальні погодні явища, порушення біорізноманіття, деградація екосистем – усе це наслідки, які ставлять під загрозу життя нинішніх і майбутніх поколінь.

Ці зміни зумовили активізацію термінотворчих процесів у наукових і суспільно-політичних дискурсах. Поняття «вуглецева нейтральність» (*net zero carbon*), «зелена угода» (*Green New Deal*), «чисті технології» (*clean tech*) набули не лише фахового, але й широкого суспільного звучання. Як слушно зазначає Я. Бойко, екологічна проблематика, включно зі зміною клімату, є однією з найактуальніших тем в англomовному інформаційному та науковому просторі. Вона активно обговорюється у медіа, урядових і громадських структурах, а також стала предметом досліджень у природничих і гуманітарних науках [2, с. 87].

Водночас необхідність точного і коректного перекладу термінології з англійської мови та адаптації до українського мовного простору постала як виклик для перекладознавства і лінгвістики загалом.

Окремої уваги заслуговує лінгводидактичний аспект термінології у сфері зміни клімату. Уміння студентів розпізнавати, інтерпретувати та коректно використовувати відповідні терміни у мовленні – важлива складова як фахової підготовки, так і екологічної просвіти. Отже, дослідження формування і перекладу термінології в цій галузі стає актуальним завданням не лише лінгвістики, а й сучасної освіти.

2. Зміна клімату як глобальне явище: міждисциплінарний контекст

Зміна клімату – це багатогранне глобальне явище, яке не обмежується лише підвищенням температури чи таненням льодовиків. Воно впливає на усі сфери життя:

від продовольчої безпеки до геополітичної стабільності. Зміна клімату вивчається на перетині різних наук: кліматології, географії, економіки, соціології, екології, медицини, юриспруденції, а також лінгвістики.

Однією з ключових міждисциплінарних особливостей є інтеграція результатів досліджень природничих наук з соціальними науками. Наприклад, терміни «*climate change*» (зміна клімату), «*global warming*» (глобальне потепління), «*energy transition*» (енергетичний перехід) використовуються в наукових публікаціях фізиків, екологів, економістів, політологів і навіть педагогів [8]. Це свідчить про міжгалузевий характер проблеми.

Кліматичні зміни впливають і на соціокультурні аспекти життя. Наприклад, термін «*climate migration*» (кліматична міграція), який не входить до основного списку, але безпосередньо пов'язаний з тематикою, стосується переселення населення через екологічні катастрофи та непридатність середовища для життя. Таким чином, феномен зміни клімату має потужний гуманітарний потенціал, адже він впливає на якість життя людей, світогляд, цінності та поведінкові моделі [10].

Міжурядова група експертів зі зміни клімату (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change), яка об'єднує фахівців з усього світу, подає систематизовані звіти з використанням уніфікованої термінології. Саме ці звіти лягають в основу формування міжнародної кліматичної політики, у тому числі стратегій декарбонізації, розвитку «*zero-emission energy sources*» (джерел енергії з нульовими викидами), реалізації «*Green New Deal*» (Зелений курс) та інших концепцій. У свою чергу, кожен термін, що виникає на цьому рівні, повинен бути коректно переданий у національних мовах, що вимагає фахового перекладу та обізнаності з міждисциплінарним контекстом.

Зміна клімату також є предметом законодавчого регулювання, що вимагає участі юристів, здатних трактувати специфічні терміни. Такі поняття як «*Nationally Determined Contributions*» (національно визначені внески), «*climate emergency*» (надзвичайна кліматична ситуація), «*residual emissions*» (залишкові викиди), мають не лише наукове, а й правове значення, закріплене в міжнародних угодах, зокрема Паризькій кліматичній угоді.

Крім того, важливою складовою міждисциплінарного аналізу є освітній вимір. Викладання теми зміни клімату інтегрується в різні навчальні дисципліни – природничі, соціальні, мовні. Наприклад, у курсах англійської мови для спеціальних цілей (ESP) студенти вивчають терміни, пов'язані з екологією та кліматичними змінами, розвиваючи як лексичні, так і комунікативні навички. Це створює умови для формування екологічної грамотності майбутніх фахівців і громадян.

Таким чином, зміна клімату – це не лише екологічна проблема, а й лінгвістичне, соціальне, політичне та освітнє явище, що вимагає системного підходу та координації зусиль між різними галузями знань.

3. Становлення термінології у сфері зміни клімату

Термінологія у сфері зміни клімату формувалася поступово, у відповідь на потреби наукового, суспільного та політичного дискурсів. Початково поняття, що описували кліматичні явища, мали суто природничий характер – наприклад, «парниковий ефект» (*greenhouse effect*), «викиди CO₂» (*CO₂ emissions*), «кліматична модель» (*climate model*). Проте зі зростанням усвідомлення масштабів проблеми відбувся перехід до формування міждисциплінарної терміносистеми, що охоплює політичні, економічні, соціальні й освітні аспекти [11].

У 1980-х роках терміни «*climate change*» (зміна клімату) та «*global warming*» (глобальне потепління) стали основою нової термінологічної системи. Із заснуванням Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC) у 1988 році почалося активне уніфікування та стандартизація термінів. IPCC у своїх доповідях регулярно подає глосарії, які відіграють важливу роль у формуванні міжнародної терміносистеми. Українські переклади таких звітів започаткували впровадження нової екологічної лексики у вітчизняний науковий і публічний дискурс.

Ці терміни сьогодні є частиною не лише спеціалізованих наукових текстів, а й політичних документів, освітніх програм і медіа. Це свідчить про те, що терміносистема переходить зі сфери професійного використання у сферу повсякденного мовлення. Дослідники Н. Крамар та О. Левко зазначають, що протягом останніх трьох десятиліть англomовний простір, зокрема в лексикографічних джерелах, таких як Оксфордський словник англійської мови (OED), активно поповнюється новими термінами та словосполученнями, що відображають глобальну увагу до проблем зміни клімату [6, с. 15].

Варто також відзначити вплив міжнародних угод на закріплення термінів у мовній системі. Такі документи, як Кіотський протокол (1997), Паризька кліматична угода (2015), Європейський зелений курс (The European Green Deal), стимулюють появу й уніфікацію понять на національному рівні. Наприклад, термін «*національно визначені внески*» (*Nationally Determined Contributions, NDCs*) офіційно використовується у державних звітах України щодо кліматичної політики [4].

Слід зауважити, що більшість термінів є запозиченнями з англійської мови. Це пояснюється домінуванням англomовного наукового простору у сфері екології та кліматології. Українська термінологія в цьому контексті постає як результат перекладацької інтерпретації, адаптації й нормалізації іншомовних одиниць.

Значну роль у фіксації та популяризації термінів відіграють наукові публікації, словники та стандартизовані документи. Крім того, професійні перекладачі, лінгвісти та екологи постійно дискутують щодо оптимального відтворення нових понять [1; 7]. Прикладом такого терміну може бути «*deep decarbonization*» – «глибока декарбонізація», що набуло поширення лише в останнє десятиліття.

Таким чином, становлення термінології у сфері зміни клімату є динамічним і постійним процесом, що поєднує міжнародну практику, локальну адаптацію та перекладацьку діяльність. Саме завдяки взаємодії наукової спільноти, перекладачів і державних інституцій формується уніфіковане та зрозуміле поле понять, яке дозволяє ефективно комунікувати про кліматичні виклики в глобальному контексті.

4. Проблеми перекладу термінів з англійської на українську мову

Переклад термінології у сфері зміни клімату становить значну лінгвістичну й перекладознавчу проблему через специфіку джерельної терміносистеми, складність концептуального апарату та недостатню уніфікованість відповідників українською мовою. Англійська мова, яка домінує в наукових публікаціях і міжнародних кліматичних угодах, продукує велику кількість нових термінів, які потребують точного та водночас зрозумілого перекладу.

Багато сучасних дослідників підкреслюють, що адаптація англійської екологічної термінології до українського мовного простору має відбуватися з урахуванням не лише лінгвістичних, а й юридичних, культурних і соціальних чинників [3]. Контекст використання терміна часто визначає його перекладацьку інтерпретацію, тому просте словникове зіставлення не завжди забезпечує адекватність.

Однією з найбільших складностей є передача так званих композитних термінів, наприклад: “*net-zero greenhouse gas emissions*”, “*carbon-free generation*”. У кожному з цих випадків перекладач має зробити вибір між буквальним перекладом, що зберігає структурну цілісність, та адаптивним перекладом, що враховує норму цільової мови. Наприклад, «викиди парникових газів на нульовому рівні» є граматично правильним, але громіздким варіантом; більш прийнятним є «нульовий рівень викидів парникових газів».

Ще однією поширеною проблемою є дублетність перекладу. Так, терміни «greenhouse gases» можуть передаватися як «парникові гази» або «гази, що спричиняють парниковий ефект», однак тільки перший варіант закріплений у фаховій лексиці. Водночас термін «decarbonization» перекладають як «декарбонізація», але вживається також варіант «виведення вуглецю», що не є нормативним.

Проблемним є також переклад так званих політично маркованих термінів. Наприклад, «*Green New Deal*» вживається як «Зелений курс», «Зелена угода», або взагалі не перекладається. Наявність кількох варіантів ускладнює стандартизацію терміносистеми в освітньому та офіційному вжитку. Подібна ситуація з терміном «*climate emergency*», який може перекладатися як «надзвичайна кліматична ситуація», «кліматична тривога» або «кліматична надзвичайна подія».

Особливу увагу слід звернути на терміни, які є неологізмами і не мають усталеного відповідника. Наприклад, «*clean tech*» перекладається як «чисті технології», проте це поняття часто змішується з «зеленими технологіями», хоча між ними існують концептуальні відмінності. Аналогічно, «*renewable landscape*» (ландшафт відновлюваної енергетики) викликає труднощі у сприйнятті, оскільки не має точного аналога в українському лексиконі.

Важливу роль у вирішенні цих проблем відіграє міжгалузєва співпраця між перекладачами, лінгвістами, фахівцями в галузі кліматології та енергетики. Залучення фахових екологів до рецензування перекладів сприяє точнішій передачі змісту термінів. Крім того, значення має аналіз термінології, що вживається у національних звітах, наукових публікаціях та документах урядових структур України.

Отже, переклад термінів зміни клімату вимагає високого рівня фахової підготовки, глибокого розуміння контексту і постійної термінологічної роботи, включно зі створенням і підтримкою глосаріїв. Це також створює передумови для формування сучасної української екологічної термінології, що стане основою лінгвістичної освіти та публічної екологічної комунікації.

5. Лінгводидактичний потенціал термінології зміни клімату

Термінологія зміни клімату володіє значним лінгводидактичним потенціалом, який можна успішно використовувати у процесі навчання іноземної мови, зокрема англійської, а також у професійній підготовці перекладачів. Освоєння екологічних термінів у процесі вивчення англійської мови дозволяє студентам не лише розвивати мовну компетентність, а й формувати екологічну обізнаність. Ця терміносистема, що є

міждисциплінарною за своєю природою, дозволяє не лише розвивати мовну компетентність студентів, але й формувати у них екологічне мислення, критичне ставлення до сучасних глобальних викликів та здатність працювати з автентичними науковими текстами. Варто зазначити, що у цьому контексті особливу цінність має когнітивний підхід до аналізу екологічного дискурсу. Він дозволяє зрозуміти, як саме мовні засоби сприяють формуванню екологічної свідомості, відображають ставлення до природи, а також впливають на поведінку людини щодо навколишнього середовища. Мовні структури, метафори та тропи, які використовуються в екологічних текстах, формують когнітивні моделі екологічної реальності й впливають на інтереси, цінності та уявлення адресата [5].

Оскільки тематика зміни клімату охоплює екологію, енергетику, міжнародні відносини, політологію, журналістику та соціальні науки, терміни, що використовуються в цій галузі, є відображенням інтеграції знань. Наприклад, поняття «енергетичний перехід» (*energy transition*) та «джерела енергії з нульовими викидами» (*zero-emission energy sources*) – це не просто терміни, а складні концепти, що вимагають глибокого розуміння при викладанні.

Лексичні одиниці цього типу є ідеальним матеріалом для формування іншомовної термінологічної компетентності. Робота з такими поняттями дозволяє студентам не лише збагачувати словниковий запас, але й вивчати граматичні структури, особливості словотворення та семантичні поля термінів.

З методичної точки зору, термінологію зміни клімату можна ефективно використовувати у вправах на читання з розумінням, аудіювання, письма та перекладу. Зокрема, студентам пропонують перекласти уривки з доповідей МГЕЗК, аналітичних статей, газетних публікацій; зіставити українські й англійські варіанти одного й того ж поняття; створити власні міні-глосарії.

Використання такої терміносистеми у викладанні сприяє розвитку предметно-мовного інтегрованого навчання (CLIL – Content and Language Integrated Learning), яке набуває дедалі більшої популярності в європейських країнах [9]. Це також забезпечує міжпредметні зв'язки між мовною підготовкою та екологічною свідомістю, сприяє реалізації цілей сталого розвитку у вищій освіті. Студенти не лише засвоюють іноземну мову, а й навчаються аналізувати міжнародні кліматичні ініціативи, як-от «*The European Green Deal*» (*Європейський зелений курс*).

У практиці викладання англійської мови тематика зміни клімату дозволяє урізноманітнити навчальний матеріал, зробити його сучасним і прикладним. Залучення

термінів сприяє актуалізації тем, пов'язаних із вимірюванням, моделюванням та прогнозуванням кліматичних змін.

Зрештою, саме робота з термінами зміни клімату може виступати дієвим засобом екологічного виховання через мову. Поєднання фахових знань і мовної компетенції забезпечує формування екологічної культури майбутніх фахівців і сприяє кращому розумінню глобальних кліматичних процесів та ролі кожної людини у їх подоланні.

6. Використання термінології у навчальному процесі

Інтеграція термінології зі зміни клімату в освітній процес є важливим компонентом сучасної іншомовної та фахової підготовки студентів. У процесі навчання мови спеціальності, особливо в контексті викладання англійської мови для професійного спілкування, кліматична терміносистема виступає ефективним інструментом розвитку не лише мовної, але й когнітивної, екологічної, професійної компетентності.

У процесі вивчення іноземної мови студенти стикаються з автентичними матеріалами, що містять терміни на позначення екологічних явищ, кліматичних процесів, міжнародної кліматичної політики. Робота з такими лексичними одиницями вимагає від викладача розробки спеціальних завдань, які б сприяли засвоєнню як мовного матеріалу, так і розумінню суті поняття.

Наприклад, одним із методичних підходів є використання текстів-завдань, що містять термінологію у контексті – уривки з кліматичних доповідей, аналітичних звітів (зокрема, IPCC), інтерв'ю з експертами, статей з видань типу «Український тиждень», «Економічна правда» чи звітів українських урядових установ, що обговорюють національно визначені внески (Nationally Determined Contributions – NDCs). Такі тексти використовуються для розвитку навичок читання з розумінням, аудіювання, а також для формування навичок переказу та перекладу спеціалізованого матеріалу.

Доцільним також є створення навчальних глосаріїв, де студенти самостійно добирають терміни з теми зміни клімату, надають їх українські відповідники, пояснення, приклади вживання в реченнях. Це сприяє глибшому осмисленню терміносистеми та розвитку самостійної пізнавальної діяльності. Наприклад, студенти можуть скласти глосарій.

Іншим ефективним засобом є використання рольових ігор, дебатів, симуляцій міжнародних кліматичних самітів, де студенти представляють позиції різних країн щодо зміни клімату. У такому форматі активізується використання термінології в

усному мовленні, тренується аргументація та вміння вести діалог на професійну тематику. Наприклад, група студентів може інсценувати переговори за участі представників ЄС, США, Китаю, країн, що розвиваються, обговорюючи впровадження «The European Green Deal» або дотримання Паризької кліматичної угоди.

Особливої уваги заслуговує міждисциплінарний підхід, коли викладачі іноземної мови співпрацюють з фахівцями з екології або енергетики. Це дозволяє формувати предметно-мовну інтеграцію, в основі якої – терміни зміни клімату. Студенти, які вивчають, наприклад, технічні дисципліни, у такий спосіб опановують як фахову лексику, так і відповідні мовні конструкції.

Варто зазначити, що використання такої термінології у навчальному процесі сприяє формуванню у студентів екологічного світогляду та відповідального ставлення до довкілля. Крім того, воно розширює їхні знання про міжнародні екологічні ініціативи, стратегічні документи з питань зміни клімату та інструменти впливу на глобальні процеси. Отже, навчання терміносистеми зміни клімату не лише поглиблює мовні знання студентів, але й формує їх громадянську та екологічну свідомість.

7. Висновки

Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що термінологія у сфері зміни клімату є багатовимірним явищем, яке поєднує екологічний, політичний, соціальний та мовний виміри. Формування нових понять відображає глобальні трансформації у сприйнятті довкілля та екологічної відповідальності.

Переклад цих термінів з англійської на українську мову супроводжується низкою проблем, пов'язаних із відсутністю прямих відповідників, складністю передачі концептуального змісту, різними підходами до адаптації іноземної термінології. Проте саме ці труднощі відкривають можливості для лінгвістичних досліджень і створення ефективних методик викладання мови спеціальності.

Термінологія зміни клімату має значний лінгводидактичний потенціал. Її використання у навчальному процесі сприяє формуванню екологічного мислення, розвитку критичного аналізу, навичок перекладу, читання, говоріння. Завдяки роботі з термінами студенти не лише збагачують фахову лексику, а й поглиблюють знання про глобальні процеси, що визначають майбутнє людства.

Таким чином, інтеграція термінів зі зміни клімату в освітній простір є необхідною умовою формування мовної та професійної компетентності нового

покоління фахівців, здатних діяти у глобалізованому світі з урахуванням принципів сталого розвитку та екологічної свідомості.

Питання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність поняття «зміна клімату» та чому воно вважається міждисциплінарним явищем?
2. Які основні чинники вплинули на становлення термінології у сфері зміни клімату?
3. Яку роль у формуванні кліматичної терміносистеми відіграє Міжурядова група експертів зі зміни клімату (IPCC)?
4. Назвіть кілька ключових англомовних термінів, пов'язаних із кліматичними змінами, та подайте їх українські відповідники.
5. У чому полягають основні проблеми перекладу термінів зі зміни клімату з англійської мови?
6. Які приклади дублетності або варіативності перекладу кліматичних термінів можна навести?
7. Чому переклад кліматичної термінології потребує міжгалузевих знань і контекстуального підходу?
8. Яким чином термінологія зі зміни клімату може бути використана у навчальному процесі?
9. Що розуміють під лінгводидактичним потенціалом кліматичної термінології?
10. Як робота з кліматичною термінологією сприяє формуванню екологічної свідомості студентів?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоус Н., Новохатська Н. Вплив кліматичних змін на формування англійських екологічних неологізмів 2020–2021 років. *Проблеми гуманітарних наук: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Серія : Філологія. 2022. № 49. С. 23–28.
2. Бойко Я. В. Терміносистема екоциду в екологічному дискурсі як проблема англійсько-українського перекладу. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Серія : Філологія. Журналістика. 2024. Том 35 (74). № 6. С. 87–93.
3. Демецька В. В. Репродуктивний переклад vs адаптивний переклад. *Вісник Дніпропетровського університету*. Серія : Мовознавство. 2010. Т. 18, вип. 16. С. 97–103.

4. Дячук О. А. Внесок України до нової Глобальної кліматичної угоди. *Економіка і прогнозування*. 2016. № 1. С. 129–141.
5. Жихарева О. О. Екологічний дискурс: когнітивний підхід. *Взаємодія одиниць мови та мовлення: комунікативно-когнітивний, соціокультурний, перекладознавчий і методичний аспекти* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. С. 68–71.
6. Крамар Н., Левко О. Англійські неологізми з компонентом climate та їх переклад українською мовою. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Літературознавство. Мовознавство. Фольклористика*. 2023. (1(33)). С. 77–80.
7. Сандига Л. О., Олійник І. В., Святюк Ю. В. Англійські екологічні неологізми як відображення новітніх тенденцій у сестейновому розвитку. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Серія : Філологія. Соціальні комунікації. 2020. 31(3/1). С. 187–192.
8. Conrad-Rooney E., et al. Analysis of nature-related themes and terminology in US climate assessments. *Climatic Change*. 2025. V. 178.4. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-025-03899-3> (дата звернення: 31.10.2025).
9. Dalton-Puffer C. Content-and-language integrated learning: From practice to principles? *Annual Review of applied linguistics*. 2011. 31. P. 182-204.
10. Dietz T., Shwom R. L., Whitley C. T. Climate change and society. *Annual Review of Sociology*. 2020. 46(1). P. 135–158.
11. Khanal R., et al. Terminologies used in climate change. Kathmandu : International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2011. URL: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2011-118.pdf> (дата звернення: 31.10.2025).

Система вправ для закріплення лекційного матеріалу

Lesson Plan Outline

Topic / Themes: Climate Change Terminology and Translation Challenges.

Learning Objectives: To deepen students' understanding of climate change through vocabulary work, translation analysis, and communicative exercises. To improve their ability to comprehend, use, and translate subject-specific terminology in context.

Students will be able to:

- use key terminology related to climate change in context;
- demonstrate improved pronunciation and fluency through phonetic warm-up activities;
- identify and explain definitions of climate-related terms;
- apply appropriate translation strategies and recognize translation challenges;
- work collaboratively to complete linguistic tasks and reflect on their learning progress.

Language Material
<p>Functions and Skills:</p> <p>Speaking: practicing fluency, intonation, and pronunciation through repetition and reflection;</p> <p>Listening: understanding lecture content and classmates' contributions;</p> <p>Reading: interpreting and analyzing terminology and authentic texts on climate issues;</p> <p>Writing: completing vocabulary exercises and formulating responses to lecture-based questions;</p> <p>Translation: applying linguistic knowledge to translate texts and discuss translation techniques;</p> <p>Critical Thinking: evaluating terminology use and translation decisions in environmental discourse.</p>
<p>Vocabulary:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energy transition – енергетичний перехід 2. “Lower-carbon energy” system – система «низьковуглецевої енергетики» 3. Deep decarbonization – глибока декарбонізація 4. “Zero carbon energy” system – безвуглецева енергетична система 5. “Net zero carbon” system – система «вуглецевої нейтральності» 6. Fossil fuel – викопне паливо

7. **Greenhouse gases** – парникові гази
8. **Little Ice Age** – Малий льодовиковий період
9. **Energy consumption** – споживання енергії
10. **Natural gas** – природний газ
11. **Climate change** – зміна клімату
12. **IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)** – МГЕЗК (Міжурядова група експертів зі зміни клімату)
13. **Global warming** – глобальне потепління
14. **Climate model** – кліматична модель
15. **Natural climate variability** – природна кліматична мінливість
16. **Climate system** – кліматична система
17. **Climate policy** – кліматична політика
18. **Nationally Determined Contributions (NDCs)** – національно визначені внески
19. **Rising sea levels** – підвищення рівня моря
20. **Greenhouse effect** – парниковий ефект
21. **Climate crisis** – кліматична криза
22. **Climate emergency** – надзвичайна кліматична ситуація
23. **Climate catastrophe** – кліматична катастрофа
24. **Net zero carbon** – вуглецева нейтральність
25. **Green New Deal** – Зелений курс / Зелена угода
26. **Net-zero greenhouse gas emissions** – нульовий рівень викидів парникових газів
27. **Zero-emission energy sources** – джерела енергії з нульовими викидами
28. **Renewable landscape** – ландшафт відновлюваної енергетики
29. **Carbon-free generation** – виробництво електроенергії без викидів вуглецю
30. **The European Green Deal** – Європейський зелений курс
31. **Clean tech** – чисті технології
32. **Decarbonization** – декарбонізація
33. **CO₂ emissions** – викиди CO₂
34. **Residual emissions** – залишкові викиди
35. **Gross emissions** – валові викиди

Ways of Assessment

based on preparation of homework, participation in tasks and exercises during the class

Aids / Materials / Resources:

1. Yergin D. The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations. Penguin Press,

2020. [the new map energy climate and the clash of nations first edition \(2\).pdf](#)
(date of access: 23.10.2025).

Handouts with vocabulary list and exercises; lecture notes; whiteboard and markers / smartboard

PROCEDURES

№	MAIN STAGES	Time, min.
	INITIAL STAGE	
1.	Everyday procedures	2-5
2.	Phonetic Warm-Up	5-10
	MID-STAGE	
3.	Area(s) of reinforcement / review: Homework Check-Up / Guided Practice / Communicative Exercises: <i>Activities 1-4.</i>	60-65
	CLOSURE	
4.	Wrap-Up / Reflection	5-8
5.	Homework Set-Up (Application)	2
	Total	80

1. **Everyday Procedures:** greet students and check attendance; asking what date it is today and what was their homework

2. Phonetic Warm-Up: Snowball Repetition

Procedure:

Students repeat full sentences aloud, gradually expanding each one with additional information. The activity follows a chain format: each student repeats the previous sentence and adds the next phrase. Focus is placed on accurate pronunciation, intonation, and fluency.

Topic: Net Zero and Renewable Energy

1. We must reduce carbon emissions.
2. We must reduce carbon emissions to reach net zero.
3. We must reduce carbon emissions to reach net zero by using renewable energy.

4. We must reduce carbon emissions to reach net zero by using renewable energy and clean technologies.
5. We must reduce carbon emissions to reach net zero by using renewable energy, clean technologies, and international climate agreements.
6. We must reduce carbon emissions to reach net zero by using renewable energy, clean technologies, and implementing international climate agreements like the Paris Agreement.

Topic: Greenhouse Gases and Energy Transition

1. Greenhouse gases cause global warming.
2. Greenhouse gases like CO₂ and methane cause global warming.
3. Greenhouse gases like CO₂ and methane cause global warming and climate change.
4. Greenhouse gases like CO₂ and methane cause global warming and climate change, which threaten the planet.
5. Greenhouse gases like CO₂ and methane cause global warming and climate change, which threaten the planet and human health.
6. Greenhouse gases like CO₂ and methane cause global warming and climate change, which threaten the planet, human health, and economic stability.
7. Greenhouse gases like CO₂ and methane cause global warming and climate change, which threaten the planet, human health, and economic stability unless we start a fast and fair energy transition.

3. Homework Check-Up / Guided Practice / Communicative Exercises

Activity 1: Questions on Lecture (Homework Check-Up)

Lecture: *Formation and Translation of Climate Change Terminology as a Linguodidactic Aspect*

Procedure: In this activity, students need to answer questions based on the lecture to check their understanding and reinforce key concepts.

1. Why is accurate translation of climate change terminology important in modern education and communication?
2. How does the interdisciplinary nature of climate change affect its terminology and understanding?
3. Why is English the dominant source of climate change terminology, and how does this impact Ukrainian?
4. Why is English the dominant source of climate change terminology, and how does this impact Ukrainian?
5. How can climate change terminology be used to enhance students' ecological awareness and language skills?

Activity 2: Vocabulary with the Definitions

Topic: Climate Change and Energy Transition

Procedure: Students match each vocabulary term to its correct definition (individually or in pairs). After matching, review the answers together as a class. Encourage students to justify their choices using examples or explanations from previous lectures.

#	Term	Definition
1	Fossil fuel	A. A long-term shift in global or regional climate patterns.
2	Renewable energy	B. Emissions that remain after all realistic reductions have been made.
3	Zero-emission energy sources	C. A declared urgent situation due to escalating environmental threats.
4	Net zero carbon	D. The international UN body that assesses scientific data on climate change.
5	Deep decarbonization	E. A natural process intensified by human activity that warms the planet.
6	CO ₂ emissions	F. National climate action plans under the Paris Agreement.
7	Residual emissions	G. Energy sources that do not emit greenhouse gases during operation.
8	Green New Deal	H. Technology designed to minimize environmental harm and reduce emissions.
9	The European Green Deal	I. The release of carbon dioxide from human activities.
10	Greenhouse gases	J. A strategy to reach a balance between carbon emitted and removed.
11	Greenhouse effect	K. Gases like carbon dioxide and methane that trap heat in the atmosphere.
12	Climate change	L. A political initiative combining environmental reform with economic justice.
13	Global warming	M. The EU strategy to achieve climate neutrality and a sustainable economy.
14	IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)	N. The use of computers to simulate and predict climate processes.
15	Climate model	O. Energy from sources that are naturally

		replenished, such as wind or solar.
16	Energy transition	P. A significant and economy-wide reduction in carbon emissions.
17	Nationally Determined Contributions	Q. The total amount of carbon dioxide released into the atmosphere.
18	Climate emergency	R. The shift from fossil fuels to low-carbon or renewable energy systems.
19	Climate policy	S. A set of national or international laws and strategies to address climate change.
20	Clean tech	T. Fuel formed from ancient organic matter such as coal, oil, or gas.

Answer Key:

1–T, 2–O, 3–G, 4–J, 5–P, 6–Q, 7–B, 8–L, 9–M, 10–K, 11–E, 12–A, 13–I, 14–D, 15–N, 16–R, 17–F, 18–C, 19–S, 20–H

Activity 3: Climate and Energy Transitions – Fill in the Blanks

Procedure: Students fill in the blanks with the correct climate or energy term from the box. Each term is used only once.

“lower-carbon energy” system; “zero carbon energy” system; “net zero carbon” system; Little Ice Age; energy consumption; natural gas; natural climate variability; climate system; rising sea levels; climate crisis; climate catastrophe; net-zero greenhouse gas emissions; renewable landscape; carbon-free generation; gross emissions

1. The switch to a ____ is essential to reduce our reliance on fossil fuels while still using some hydrocarbons in the short term. 2. A ____ aims to fully eliminate all carbon dioxide emissions from energy sources. 3. Achieving a ____ means balancing emitted and removed carbon, often with the help of carbon capture and offsetting technologies. 4. The ____ was a historical period of cooling that affected Europe and North America between the 14th and 19th centuries. 5. Over the past decades, global ____ has increased due to industrialization and urbanization. 6. While coal is being phased out, ____ is often used as a transition fuel due to its lower carbon intensity. 7. ____ helps explain fluctuations in temperature and weather over years or decades that are not caused by human activity. 8. The ____ includes the atmosphere, hydrosphere, cryosphere, and biosphere and how they interact. 9. Melting glaciers and thermal expansion are major contributors to _____. 10. Scientists warn that without urgent action, the world will face a full-blown ____ with irreversible consequences. 11. Extreme

events like massive wildfires, droughts, and floods are signs of an approaching _____. 12. Countries pledged to reach _____ by 2050 as part of global climate agreements. 13. Wind turbines, solar panels, and hydroelectric stations form the modern _____. 14. _____ refers to producing electricity without releasing any carbon dioxide into the atmosphere. 15. _____ accounts for all greenhouse gas emissions produced, regardless of how much is offset or removed.

Answer Key:

1. “Lower-carbon energy” system, 2. “Zero carbon energy” system, 3. “Net zero carbon” system, 4. Little Ice Age, 5. Energy consumption, 6. Natural gas, 7. Natural climate variability, 8. Climate system, 9. Rising sea levels, 10. Climate crisis, 11. Climate catastrophe, 12. Net-zero greenhouse gas emissions, 13. Renewable landscape, 14. Carbon-free generation, 15. Gross emissions.

Activity 4: Translation and Analysis of Translation Strategies and Transformations

Text: Excerpt from *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations* by Daniel Yergin (selected passage)

Procedure: Students are asked to translate the given text excerpt individually or in pairs. After translating, they identify and name the translation strategies and transformations they could use to render the key climate-related terminology accurately. They discuss approaches such as literal translation, calque, borrowing, adaptation, or paraphrasing, focusing on how to convey complex climate concepts clearly and appropriately in Ukrainian.

Text

«Mapping the path to a lower-carbon world will be a defining challenge in the decades ahead. Climate change caused by humans has been a topic of serious study for four decades.

But the mobilization of public opinion on climate is more recent, driven not just by studies but by an increasingly intense focus on events around the world—forest fires, droughts, torrential rainfalls, coastal flooding, heat waves, melting ice, and hurricanes.

This alarm about climate is the great motivator for the “Energy Transition.” The term is widely embraced—possibly the two most used words in talking about the future of energy. It aims to limit temperature rises to less than two—or 1.5—degrees centigrade above preindustrial levels, but beyond that there is no clear consensus. Is it to be a transition to a “lower-carbon energy” system—that is, one in which CO₂ emissions from human activities go down over time? Or is it to “deep decarbonization,” in which emissions go down much faster? Or is it a “zero carbon energy” system—no human-related emissions? Or a “net zero carbon” system, in which emissions are canceled out by mechanisms that absorb the carbon?

There is certainly no consensus as to the speed of the transition, nor as to what the transition will look like decades from now, nor as to the cost—nor as to how it is all to be achieved.

Energy transitions are not new. They have been going on for a long time and unfold over time. Previous energy transitions have primarily been driven by technology, economics, environmental considerations, and convenience and ease. The current one has politics, policy, and activism more mixed in» [1].

4. Wrap-Up / Reflection

Our lesson is coming to an end. Let's take a moment to reflect:

1. What have you learned about climate change and the energy transition today? 2. Which activity helped you understand the topic better? Why? 3. Which new words or ideas will you remember after this lesson?

5. Homework Set-Up (Application)

Learn all the vocabulary we've discussed today by heart. Be ready to answer the questions on what these words mean. Read the text once again and be prepared to translate it at sight.