

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

**МИКИТИН ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА**

(прізвище, ім'я, по батькові)

УДК  
811.111'373(043.3)

(індекс)

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

(назва роботи)

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

(назва освітньої програми)

035 «Філологія»

(шифр і назва спеціальності)

Тетяна МИКИТИН

(підпис ім'я та прізвище здобувача освітнього ступеня)

Науковий керівник Надія ТИМКІВ доктор педагог.н., професор

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

**Допущено до захисту**

Завідувач кафедри

канд. філол. н., доцент

Мар'яна ШТОГРИН

(підпис) (дата) (ім'я та прізвище)

Рецензент

канд. філол. н., доцент

Оксана ГОРДІЙ

(підпис) (дата) (ім'я 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.**

## **ЗАВДАННЯ**

### **НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

**Микитин Тетяні Василівні**

*(прізвище, ім'я, по батькові)*

**1.Тема роботи: «Особливості англійських термінів у галузі еволюційної біології: структурно-семантичний та перекладацький аспекти (на матеріалі книги Р. Докінза «Егоїстичний ген»)»**

**керівник роботи Тимків Надія Михайлівна**

**затверджено наказом вищого навчального закладу від «4»жовтня 2025 р. № 552/7**

**2. Строк подання студентом роботи: 12.12. 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 ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНОЛОГІЇ**

**1.1 Термін як лінгвістичне явище**

1.2 Структурно-семантичні особливості англійських термінів

1.3 Переклад термінів у науково-популярних текстах

**РОЗДІЛ 2 СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ У ГАЛУЗІ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ БІОЛОГІЇ (НА МАТЕРІАЛІ КНИГИ Р. ДОКІНЗА «THE SELFISH GENE»)**

2.1 Еволюційна біологія як терміносистема

2.2 Структурні моделі термінів у книзі «The Selfish Gene» Р. Докінза

2.3 Особливості перекладу термінів галузі еволюційної біології

**РОЗДІЛ 3 ТИПОЛОГІЯ ВПРАВ ДЛЯ ОПАНУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНОГО СТИЛЮ ТА ТЕРМІНОЛОГІЇ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ БІОЛОГІЇ**

3.1 Теоретичні основи лекції як форми навчального заняття

3.2 Система вправ та характеристика розроблених методичних матеріалів до теми: «Функціонування термінології еволюційної біології у науково-популярній літературі»

3.3 Короткий зміст магістерської роботи німецькою мовою

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

*Таблиці, діаграми, додатки — для візуалізації та відображення даних*

**6. Консультанти розділів роботи:**

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Янишин О. К., доцент каф. ФП		
Розділ 1, 2, 3	Янишин О. К., доцент каф. ФП		
Висновки	Янишин О. К., доцент каф. ФП		

7. Дата видачі завдання: 17.11.2025 \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

<i>№ з/п</i>	<i>Назва етапів магістерської роботи</i>	<i>Термін виконання етапів роботи</i>	<i>Примітка</i>
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 \_\_\_\_\_

Тетяна МИКИТИН \_\_\_\_\_

Керівник роботи \_\_\_\_\_

Надія ТИМКІВ \_\_\_\_\_

## АНОТАЦІЯ

**Микитин Т.В. «Особливості англійських термінів у галузі еволюційної біології: структурно-семантичний та перекладацький аспекти (на матеріалі книги Річарда Докінза «Егоїстичний ген»»).** 2025

Магістерська робота на здобуття освітнього ступеня магістра з філології за освітньо-професійною програмою «Германські мови та літератури (переклад включно), перша – англійська» спеціальності 035 Філологія. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу. Івано-Франківськ, 2025.

У магістерській роботі досліджено структурно-семантичні особливості еволюційно-біологічної термінології та специфіку її перекладу українською мовою на матеріалі науково-популярної книги Річарда Докінза *The Selfish Gene*. У роботі проаналізовано терміносистему еволюційної біології, визначено функціонування термінів у контексті популяризаторського дискурсу, охарактеризовано прагматичний потенціал метафоричних новоутворень. Встановлено основні труднощі перекладу та обґрунтовано ефективні перекладацькі стратегії для збереження змістової точності й доступності. Практична значущість полягає у розробленні методичних матеріалів для формування термінологічної компетентності майбутніх перекладачів. Робота спрямована на вдосконалення теоретичних і практичних засад перекладу науково-популярних текстів природничого спрямування.

**Ключові слова:** *еволюційна біологія, термінологія, науково-популярний стиль, переклад термінів, метафора, перекладацькі стратегії.*

## ABSTRACT

**Mykytyn T.V. «Features of English terms in the field of evolutionary biology: structural-semantic and translational aspects (based on the material of Richard Dawkins' book «The Selfish Gene»)). 2025**

Master's thesis in Specialty 035 “Phoilogy”, Master's program “Germanic Languages and Literature (translation included), first – English.” Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas. Ivano-Frankivsk, 2025.

This master's thesis examines the structural and semantic features of evolutionary biology terminology and the specifics of its translation into Ukrainian, based on Richard Dawkins' popular science book *The Selfish Gene*. The thesis analyses the terminology system of evolutionary biology, determines the functioning of terms in the context of popular discourse, and characterises the pragmatic potential of metaphorical neologisms. The main difficulties of translation are identified and effective translation strategies for preserving content accuracy and accessibility are justified. The practical significance lies in the development of methodological materials for the formation of terminological competence of future translators. The work is aimed at improving the theoretical and practical foundations of translating popular science texts in the field of natural sciences.

**Keywords:** *evolutionary biology, terminology, popular science style, translation of terms, metaphor, translation strategies.*

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	7
<b>РОЗДІЛ 1</b> .....	10
<b>ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНОЛОГІЇ</b> .....	10
1.1 Термін як лінгвістичне явище .....	10
1.2 Структурно-семантичні особливості англійських термінів .....	15
1.3 Переклад термінів у науково-популярних текстах .....	20
<b>РОЗДІЛ 2</b> .....	29
<b>СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ У ГАЛУЗІ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ БІОЛОГІЇ (НА МАТЕРІАЛІ КНИГИ Р. ДОКІНЗА «THE SELFISH GENE»)</b> .....	29
2.1 Еволюційна біологія як терміносистема .....	29
2.2 Структурні моделі термінів у книзі «The Selfish Gene» Р. Докінза ..	35
2.3 Особливості перекладу термінів галузі еволюційної біології.....	45
<b>РОЗДІЛ 3</b> .....	55
<b>ТИПОЛОГІЯ ВПРАВ ДЛЯ ОПАНУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНОГО СТИЛЮ ТА ТЕРМІНОЛОГІЇ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ БІОЛОГІЇ</b> .....	55
3.1 Теоретичні основи лекції як форми навчального заняття .....	55
3.2 Система вправ та характеристика розроблених методичних матеріалів до теми: «Функціонування термінології еволюційної біології у науково-популярній літературі» .....	61
3.3 Короткий зміст магістерської роботи німецькою мовою .....	67
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	72
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	75
<b>ДОДАТКИ</b> .....	80

## ВСТУП

Сучасний розвиток науки та розширення міжкультурної комунікації спричиняють інтенсивний обмін науковою інформацією між різними мовними спільнотами. У цьому процесі особливе значення має переклад наукових текстів, зокрема таких, що належать до природничих дисциплін. Однією з найбільш динамічних і впливових галузей сучасної біології є еволюційна біологія, яка формує сучасні уявлення про механізми розвитку живих організмів та їх взаємодію з навколишнім середовищем.

Еволюційно-біологічна термінологія активно змінюється, оновлюється та розширюється, що створює суттєві труднощі для перекладачів, які працюють із відповідними текстами.

Особливої уваги заслуговують науково-популярні джерела, адже вони виконують не лише інформаційно-наукову, а й освітню функцію, забезпечуючи доступ широкого загалу до знань про природничі процеси. Яскравим прикладом такого дискурсу є книга Річарда Докінза «The Selfish Gene», що поєднує наукову аргументованість і популяризаторський виклад складних біологічних понять. Її терміносистема містить як усталені наукові терміни, так і новотворення, утворені на основі метафоризації, які отримали значне поширення в сучасній науці.

Вивчення й переклад такої термінології потребують комплексного підходу, що охоплює структурно-семантичний аналіз, врахування жанрово-стилістичних характеристик тексту та застосування релевантних перекладацьких стратегій. Тому обрана тема є актуальною як для теорії перекладу, так і для практичної діяльності майбутніх перекладачів.

**Метою** магістерської роботи є з'ясування особливостей перекладу термінології еволюційної біології на матеріалі книги Річарда Докінза «The Selfish Gene».

Для досягнення мети визначено такі **завдання**:

— охарактеризувати термін як лінгвістичну одиницю

- розкрити специфіку функціонування термінів у науково-популярному дискурсі;
- визначити структурні та семантичні параметри еволюційно-біологічної термінології;
- провести комплексний аналіз терміносистеми обраного матеріалу;
- встановити труднощі та обґрунтувати ефективні стратегії перекладу;
- розробити фрагмент методичного забезпечення для навчання майбутніх перекладачів.

**Об'єктом дослідження** є англійська термінологія еволюційної біології представлена у книзі Річарда Докінза «The Selfish Gene».

**Предмет** — структурно-семантичні та перекладацькі особливості її перекладу українською мовою в науково-популярних текстах.

**Методи дослідження** включають використання:

- описового методу для визначення природи та особливостей еволюційно-біологічної термінології;
- аналізу й синтезу для систематизації англійських термінів та їхніх українських відповідників;
- порівняльного методу, що дав змогу здійснити міжмовний аналіз перекладацьких рішень з урахуванням семантичної специфіки наукових понять;
- метод лінгвістичного моделювання, який дозволив розробити практичні рекомендації щодо їх передачі українською мовою.

Отримані результати було **апробовано** на Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції «Міжкультурна комунікація в мультимодальному середовищі», яка відбулася 29 жовтня 2025 року в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу (кафедра філології та перекладу). За матеріалами дослідження опубліковано тези доповіді на тему: «*Структурно-семантичний та*

*перекладацький аспекти англійських термінів у галузі еволюційної біології (на матеріалі книги Р. Докінза «The Selfish Gene»)*».

**Наукова новизна** дослідження полягає у комплексному аналізі термінології еволюційної біології в контексті науково-популярного дискурсу, що представлений у праці Річарда Докінза «The Selfish Gene», а також у виявленні закономірностей перекладу ключових термінів, пов'язаних із концепцією генного відбору. Запропоновані підходи до перекладу спрямовані на збереження термінологічної точності, одночасно забезпечуючи доступність викладу для широкої аудиторії.

**Практичне значення** роботи полягає у можливості використання її результатів у процесі професійної підготовки перекладачів, формуванні термінологічної компетентності та розробці навчально-методичних матеріалів з перекладу природничих текстів.

**Структура та обсяг дослідження.** Магістерська робота складається з анотацій українською, англійською мовами, вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (60 найменувань, із них – 29 іноземною мовою) та 8 додатків на 68 сторінках. Загальний обсяг дослідження становить 142 сторінки, з них – 74 сторінки основного тексту. Роботу ілюструють 2 діаграми.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕКЛАДУ ТЕРМІНОЛОГІЇ

#### 1.1 Термін як лінгвістичне явище

Слово «термін» походить від латинського *terminus*, що означає «кінець», «межа», «закінчення». Уже на рівні етимології воно відображає суть поняття — точність, визначеність і межовість значення. У середньовічній латині термін уживався у значенні «визначення, позначення», а в давньофранцузькій мові *terme* мав значення «слово». За спостереженнями Е. Літтре, О. Блоха, В. фон Вартбурга та П. Робера, саме це французьке *terme* стало основою для формування сучасного поняття «термін». В англійській мові слово *term* було запозичене зі старофранцузької (*terme* — «межа») [25].

Аналіз наукових підходів українських і зарубіжних дослідників свідчить, що попри уявну очевидність поняття «термін», у лінгвістиці не існує єдиного його визначення. Це зумовлено різними підходами до трактування — логічним, когнітивним, системним і комунікативним. Кожен дослідник виокремлює певну рису цього явища — точність, системність, номінативність або здатність відображати знання.

Так, О. Пономарів визначає термін як «одиницю 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» [18, с. 91]. У цьому визначенні наголошено на системності й комунікативній функції терміна: він існує у структурі терміносистеми й забезпечує точність фахового спілкування.

Л. Сливка зазначає, що термін у традиційному розумінні — це слово або словосполучення, яке спеціально використовується в певній галузі

науки, техніки, торгівлі, права, спорту чи мистецтва для передачі поняття, характерного для цієї конкретної галузі [22].

А. Коваленко дає таке визначення терміну: «Термін — це емоційно нейтральне слово чи словосполучення, яке вживається для точного вираження понять та назв предметів» [11, с. 57]. Н. Глінка, у свою чергу, інтерпретує термін як слово, яке має конкретне значення в межах певної галузі знань [5]. О. Павлова зазначає, що терміни — це цілком офіційні, прийняті й узаконені в певній галузі науки чи техніки позначення, назви понять [15]. Ми також поділяємо думку О. Чайки, що термін — це динамічний елемент, який функціонує в живій мові і постійно зазнає змін [26]. Специфіка термінів зумовлена сферою функціонування термінологічних одиниць, а також тим, що терміни є номінативними одиницями мови науки й техніки, а не одиницями мови загалом. Надійним критерієм, на думку Ф. Циткіної, можна вважати включення слова в одно- або двомовний фаховий словник і функціонування його в науковому мовленні для вираження спеціального поняття [27]. Ю. Стежко зазначає, що майже всі мовознавці сходяться до спільної думки, що слово термін використовують для номінації певного поняття у відповідній сфері життєдіяльності людини [23, с. 9].

Саме в науковій сфері терміни виконують свої основні функції:

- номінативну — назви класу спеціальних об'єктів чи їх ознак;
- сигніфікативну — позначення загального поняття;
- комунікативну — передавання в часі і просторі інформації та ін.

Семантична специфіка терміна полягає у низці ознак, які відрізняють його від звичайного слова. По-перше, термін має поняттєву точність — його зміст визначається через дефініцію, а не через контекст уживання. По-друге, важливою рисою є однозначність у межах терміносистеми: один термін відповідає лише одному поняттю, що усуває неоднозначність у науковому спілкуванні. По-третє, терміни вирізняються стабільністю

значення — зміни відбуваються лише внаслідок розвитку науки та уточнення її категоріального апарату. Крім того, терміни мають небагато синонімів (часто це історичні або іншомовні варіанти) і утворюють ієрархію — тобто пов'язані між собою як загальні й конкретні поняття. Також слушно зазначають автори, що термінологічні одиниці становлять ключову ознаку будь-якого галузевого тексту [28].

Терміни в сучасній лінгвістиці відіграють дуже важливу роль, оскільки вони є основними засобами для точного вираження понять, явищ і процесів у мові та мовленні. Їм належать такі важливі функції:

1) уніфікація і комунікація: терміни дозволяють лінгвістам зрозуміло спілкуватися між собою і передавати інформацію у відповідних термінах, що сприяє зрозумінню та обміну ідеями;

2) точність і конкретність: використання термінів дозволяє уникнути неоднозначності в розумінні понять. Кожен термін має чітко визначене значення, що допомагає зберегти точність мовлення;

3) науковий аналіз і дослідження: терміни визначають ключові концепції і термінологію, яка використовується в лінгвістиці для вивчення різних аспектів мови: фонетики, морфології, синтаксису, семантики та інших;

4) створення систем і класифікацій: використання термінів дає можливість лінгвістам створювати системи класифікації мовних явищ і об'єднувати їх відповідно до спільних характеристик і особливостей;

5) накопичення та розповсюдження знань: терміни створюють стійку базу знань, яка може передаватися іншим поколінням лінгвістів і дослідників, що допомагає зберігати та розвивати наукову спадщину в галузі лінгвістики.

Сукупність спеціальних одиниць, що функціонують у межах певної галузі знань, утворює терміносистему. Вона є впорядкованим лексичним комплексом, який забезпечує точність і логічну послідовність наукової

комунікації. Для будь-якої терміносистеми притаманні такі характерні риси:

1. Термінологічна система реалізує певне комунікативно-тематичне завдання, тобто обслуговує фахове спілкування у межах конкретної сфери діяльності.
2. Її структурні елементи (окремі терміни) взаємопов'язані між собою — як безпосередньо, так і опосередковано через інші поняття.
3. Кожен термін функціонує всередині певної терміносистеми, але може одночасно належати до кількох суміжних галузей знань.
4. Межі між терміносистемами є відносними: у деяких випадках вони чіткі, в інших — частково перетинаються.
5. Внаслідок цього може виникати зона перетину, де певна група термінів є спільною для кількох наукових сфер.
6. Терміносистема може бути галузевою (використовуватись у межах однієї науки) або міжгалузевою, коли її одиниці функціонують у кількох суміжних дисциплінах [7].

Щоб віднести лексичну одиницю до термінів певної системи, застосовують низку ознак, що допомагають відмежувати термінологію від загальноживаної лексики. До таких ознак належать:

1. спеціалізоване вживання — кожен термін належить до певної галузі науки чи техніки;
2. номінативна функція — термін позначає конкретне наукове поняття або явище;
3. наявність дефініції — термін має офіційно закріплене визначення у межах терміносистеми;
4. точність змісту, що визначається науковим тлумаченням;
5. контекстуальна стабільність — значення терміна, як правило, не залежить від контексту і сприймається однозначно;
6. стилістична нейтральність, яка забезпечує об'єктивність і відсутність емоційного забарвлення;

7. обмеженість кола користувачів (езотеричність) — повне розуміння терміна можливе лише для фахівців;

8. умовність виникнення — поява терміна є результатом цілеспрямованої наукової діяльності;

9. переважно іменниковий характер — більшість термінів виражені іменниками або словосполученнями з іменниковим ядром;

10. сталість у мовленні — термінологічні сполуки відтворюються в готовому вигляді, що забезпечує їх точність і впізнаваність.

Отже, терміносистема — це не просто набір спеціалізованих слів, а впорядкована семантична структура, у якій кожен термін має визначене місце, виконує комунікативну функцію та підтримує внутрішню узгодженість системи знань.

Надійним критерієм термінологізації, на думку Ф. Циткіної, можна вважати включення слова в одно- або двомовний фаховий словник і функціонування його в науковому мовленні для вираження спеціального поняття [27].

Однією з найважливіших характеристик терміна є його структура, тобто морфологічна та синтаксична організація. За класифікацією В. Карабана за своєю будовою терміни поділяються на наступні структурні типи: 1) прості терміни (прості кореневі слова); 2) похідні терміни: суфіксальні, префіксальні, суфіксально-префіксальні; 3) складні терміни; 4) терміни словосполучення. [10].

Функціонально термін передає наукову інформацію: він не просто називає явище, а й допомагає формувати систему понять науки, відображаючи спосіб мислення науковця. Термін звичайно розуміють як слово або групу слів, які мають у межах тієї чи тієї галузі або спеціалізації конкретний і єдиний сенс, що виключає будь-яку можливість іншого, і відрізняється від передбаченого автором розуміння або тлумачення. Кожен термін-словосполучення опертий на стійку, стандартну відтворювальну структуру складного професійного поняття [24].

Терміни також утворюють ієрархію, яка проявляється у зв'язках між загальними й конкретними поняттями. Кожен термін займає своє місце у логічній системі понять: наприклад, *cell* — клітина означає ширше поняття, ніж *embryo* — ембріон чи *axon* — аксон, а *gene* — ген об'єднує такі поняття, як *dominant gene* — домінуючий ген, *co-adapted gene complex* — коадаптований генний комплекс.

Таким чином, термін у галузі еволюційної біології є спеціалізованою мовною одиницею, яка поєднує номінативну, когнітивну та комунікативну функції, забезпечуючи точність, системність і зрозумілість наукового дискурсу.

## 1.2 Структурно-семантичні особливості англійських термінів

Структурно-семантична організація англійських термінів є складною багаторівневою системою, що відображає особливості наукового мислення, логіку класифікації понять та специфіку англійської мовної структури. Вона охоплює не лише зовнішню форму терміна, а й його внутрішній зміст — взаємозв'язок між мовним знаком і науковим поняттям. У сучасній англійській термінології все частіше прагнуть до системності. Це означає, що кожен термін розглядають не як окреме слово, а як частину певної терміносистеми, де всі терміни пов'язані між собою спільним значенням, логічною будовою та структурними ознаками. Завдяки такій організації термінів усередині наукової галузі створюється узгоджена система понять: кожне поняття стає чітко визначеним, виключається можливість двозначного тлумачення, а зв'язки між термінами відображають реальні відносини між об'єктами або явищами, які досліджує наука. Крім того, така системність допомагає науковцям швидко орієнтуватися у складних концепціях і підтримує точність комунікації між фахівцями.

З точки зору будови, англійська термінологія в еволюційній біології здебільшого аналітична. Це означає, що терміни часто складаються зі словосполучень, а не з одного складного слова, що відповідає загальній тенденції англійської мови. Наприклад, *natural selection* — природний добір, *gene pool* — генофонд, *life cycle* — життєвий цикл. І. Білодід зауважує, що складання нового терміна із двох або кількох слів пов'язане з намаганням назвати наукову реалію якнайточніше, адже термін — це одиниця мови, покликана виражати поняття науки, техніки та інших спеціальних галузей [2].

У таких термінах перший компонент уточнює або обмежує значення другого, і разом вони утворюють єдине позначення, яке точно відповідає конкретному науковому поняттю. Така структура робить терміни прозорими та зрозумілими, полегшуючи їхнє використання у науковому дискурсі.

Структурно-семантична організація термінів у галузі еволюційної біології відзначається різноманіттям форм і багаторівневою системністю. Термін може бути простим, як-от *amoeba* — амеба, *cell* — клітина, *DNA* — ДНК. Такі одиниці часто запозичені з латини або грецької, тому мають інтернаціональний характер і легко перекладаються засобами української мови. Їм притаманна стабільність значення, оскільки вони позначають конкретні природні або біологічні об'єкти, що не допускають двозначності. Складні терміни виникають шляхом поєднання двох або більше основ у межах одного слова, наприклад, *co-adapted gene complex* — коадаптований генний комплекс, *evolutionarily stable strategy* — еволюційно стабільна стратегія, *darwin's theory of evolution* — еволюційна теорія дарвіна. Також існують похідні терміни, що утворюються від базових понять, наприклад, *adaptation* — адаптація, *evolution* — еволюція, *differential reproduction* — диференційне відтворення. Похідні терміни утворюються за допомогою афіксації — додавання префіксів або суфіксів до основи. Найчастіше вживаються суфікси *-tion*, *-ism*, *-ity*, *-ness*, які формують абстрактні поняття,

наприклад, *competition* — конкуренція, *cooperation* — співпраця, *exploitation* — експлуатація.

Префіксальні терміни уточнюють значення основи: *co-evolution* — коеволюція, *emigration* — еміграція, *asymmetry* — асиметрія, *reproduction* — відтворення. Такі афікси (*co-*, *re-*, *a-*, *in-*, *non-*) відображають важливі концептуальні відтінки — взаємність, заперечення чи повторюваність процесу. Похідні терміни є високопродуктивним шаром англійської наукової лексики, оскільки дають змогу створювати системно пов'язані серії понять, наприклад: *evolve* — *evolution* — *evolutionist* — *evolutionary*.

У сучасній англійській науковій мові спостерігається тенденція до формування багатокомпонентних термінів, що дозволяють точно передавати складні процеси та явища, характерні для еволюційної біології, наприклад *inclusive fitness* — інклюзивна пристосованість, *extended phenotype* — розширений фенотип. Складні терміни виникають шляхом поєднання двох або більше основ у межах одного слова. У складних термінах кожен компонент має самостійне лексичне значення, однак у поєднанні вони формують нову концептуальну одиницю, нерідко зі зрушенням значення. Так, *brood-parasite* буквально означає «паразит на потомстві», але термін позначає види птахів, що відкладають яйця в гнізда інших.

Залежно від частин мови, що входять до складу, виокремлюють кілька структурних типів:

- **іменник + іменник** (*gene pool*, *carbon dioxide*);
- **прикметник + іменник** (*carnivorous insect* — м'ясоїдна комаха);
- **дієслово + прислівник / прикметник + дієслово** (*crossing over*).

Для перекладу таких термінів важливо враховувати смислову ієрархію компонентів і передавати їх у тій послідовності, що відповідає

українській граматиці, наприклад: *carbon dioxide* — двоокис вуглецю, а не вуглець двоокис.

Найчисленнішу групу в англійській терміносистемі становлять словосполучення, які позначають одне поняття за допомогою кількох слів. Це типовий прояв аналітичності англійської мови. Типові структурні моделі таких одиниць:

- **прикметник + іменник** (*chemical fuel, dominant gene*);
- **іменник + іменник** (*degree centigrade, carbon dioxide*);
- **прикметник + іменник + іменник** (*environmental influence factor*);
- **іменник + прийменник + іменник** (*struggle for existence*).

Серед основних словотвірних моделей англійської терміносистеми можна виокремити:

- Дери́вацію (афіксацію) — утворення термінів через додавання префіксів і суфіксів, що зазвичай мають грецько-латинське походження, наприклад, *mutation* — мутація, *extended phenotype* — розширений фенотип, *reproduction* — відтворення.

- Словоскладання — поєднання двох або більше основ для точного позначення складних явищ: *immune reaction system* — імунна система, *four-letter nucleotide alphabet* — чотирилітерний нуклеотидний алфавіт, *freshwater sea anemone* — прісноводна актинія. Цей спосіб дозволяє передавати родові та видові ознаки, а також відображати причинно-наслідкові взаємозв'язки між поняттями.

- Конверсію — перехід частини мови без зміни форми: *to clone* — *a clone*, *to model* — *a model*, що додає гнучкості терміносистемі, дозволяючи адаптувати термін до різних граматичних контекстів без втрати значення.

- Скорочення (абревіацію) — утворення коротких форм для частовживаних понять: *DNA* — ДНК, *ATP* — АТФ, що сприяє економії мовних засобів і забезпечує швидку ідентифікацію терміна [ 46].

Особливою рисою англійських термінів є наявність гібридних одиниць, які поєднують елементи англійської, латинської та грецької мов: *globular three dimensional structure* — куляста тривимірна структура, *extended phenotype* — розширений фенотип, *gene for compensating creation* — ген компенсаторного створення. Такі одиниці відображають інтеграцію класичних і сучасних мовних традицій у процесі наукової номінації та забезпечують міжнародну впізнаваність термінів.

Зі семантичного погляду, терміни відзначаються високою точністю, однозначністю та логічною визначеністю. Значення терміна визначається не контекстом, а чітко сформульованою дефініцією, зафіксованою у стандартах і фахових джерелах: наприклад, *gamete* — гамета, *gene* — ген, *genome* — геном, *germplasm* — зародкова плазма.

Семантика термінів будується на системності та зв'язках між ними. Кожен термін входить у певну систему, де його значення уточнюється через відношення до інших термінів. Наприклад, *gene* — ген, *allele* — алель, *genotype* — генотип, *phenotype* — фенотип утворюють одне семантичне поле з родовими, видовими та функціональними зв'язками. Інші приклади, як *honey bee* — медоносна бджола, *katikaze bee* — бджола-камікадзе, *mutualism* — мутуалізм, показують зв'язок між поведінкою та екологічними особливостями видів, при цьому терміни в системі розташовані ієрархічно.

Ієрархічність термінів проявляється у зв'язках «загальне—конкретне». Наприклад, *organism* — організм є загальним поняттям для *herbivore* — травоїдний, *hawk* — яструб, *honey bee* — медоносна бджола. Аналогічно, *gene* — ген охоплює *lethal gene* — летальний ген і *mutant gene* — мутантний ген. Кожен рівень відображає ступінь узагальнення, забезпечуючи логічну структуру терміносистеми та полегшуючи розуміння взаємозв'язків.

Попри загальну тенденцію до однозначності, полісемія та метафоризація можуть зустрічатися у сучасній англійській науковій мові.

Наприклад, термін *selfish gene* — *егоїстичний ген* має метафоричне значення «схильний до самозбереження на рівні генетичних процесів», тоді як *food reserve* — *поживна речовина* може набувати різного контекстуального змісту залежно від середовища та об'єкта дослідження [56].

Таким чином, структурно-семантична організація англійських термінів поєднує аналітичну форму, морфологічну гнучкість, точність змісту та заємозв'язок термінів у системі. Аналітична форма проявляється у словосполученнях (*gene pool* — *генофонд*, *life cycle* — *життєвий цикл*), морфологічна гнучкість — у деривації та словоскладанні (*immune reaction system* — *імунна система*, *germplasm* — *зародкова плазма*), точність значення — через дефініції та відсутність зайвої полісемії, а когерентність — через ієрархічні та семантичні зв'язки (*juvenile hormone* — *ювенільний гормон*, *mechanical force of a muscle* — *механічна сила м'яза*). Ця організація термінів дозволяє чітко передавати взаємопов'язані поняття, формуючи когнітивне поле, необхідне для розуміння еволюційних процесів, таких як спадковість, добір, взаємодія видів (*kin selection* — *родинний добір*, *group selection* — *груповий добір*, *mutualism* — *мутуалізм*), і забезпечує ефективну міждисциплінарну та міжмовну комунікацію.

### 1.3 Переклад термінів у науково-популярних текстах

Науково-популярний стиль посідає особливе місце серед функціональних стилів, адже поєднує риси наукового та публіцистичного мовлення. Його головна мета — зробити складну наукову інформацію зрозумілою широкому колу читачів без втрати точності змісту. Переклад термінів у науково-популярних текстах є складним багаторівневим процесом, який передбачає синтез лінгвістичних, когнітивних та комунікативних аспектів. Науковці зазначають, що перекладацькі трансформації забезпечують адаптацію тексту під норми мови перекладу,

підвищуючи зрозумілість і точність змісту [29]. На відміну від академічних публікацій, де терміни функціонують у межах строго визначеної терміносистеми, науково-популярні тексти адресовані широкій аудиторії, що часто не має спеціальних знань. Це зумовлює необхідність не лише точного передавання значення терміна, а й його інтеграції в текст так, щоб читач зміг сформулювати ясне уявлення про об'єкт науки, не втрачаючи при цьому наукової точності. В. Матіюк зазначає, що умовно усі тексти можуть бути поділені на дві групи: тексти з уже відомими поняттями та тексти, які вводять нові поняття, що зазвичай виражаються новими термінами[14].

Основною проблемою перекладу є баланс між точністю та зрозумілістю. Наприклад, терміни, пов'язані із генетикою та еволюційними процесами, як-от *self-interested gene* — *корисливий ген*, *plasmid* — *плазміда*, *parasitic dna* — *паразитична днк*, *recessive gene* — *рецесивний ген*, *segregation* — *сегрегація*, *pedigree record* — *генеалогія*, описують складні механізми спадковості та взаємодії між *organism* — *організмом*, *population* — *популяцією* і *offspring* — *потомством*. У науково-популярному перекладі такі терміни часто потребують додаткового пояснення або роз'яснення значення, щоб читач міг легко зрозуміти основні концепції.

Переклад однословних термінів зазвичай не викликає особливих труднощів, адже більшість з них мають усталені українські відповідники:

- *bacteria* — *бактерія*;
- *embryo* — *ембріон*;
- *enzyme* — *фермент*;
- *adaptation* — *адаптація*.

Такі терміни належать до інтернаціоналізмів і легко сприймаються читачем без додаткових пояснень.

Однак при перекладі словосполучень або комплексних термінів виникає більше проблем, оскільки структура англійських термінів часто є аналітичною, тоді як українська мова тяжіє до синтетизму. Наприклад:

- *evolutionarily stable strategy (ESS)* — еволюційно стабільна стратегія (ЕСС);
- *dominance hierarchy* — ієрархія домінування;
- *blood pressure meter* — тонометр.

Перекладацький підхід варіюється залежно від типу терміна та його функції:

- Дослівний переклад використовується для термінів із чітким однозначним значенням (*nucleus* — ядро, *ovary* — яєчник, *placenta* — плацента, *organ* — орган, *organism* — організм), що дозволяє зберегти морфологічну структуру терміна та його семантичну точність.

- Глумачний переклад необхідний для термінів, значення яких потребує розгортання у тексті (*self-interested gene* — ген, що діє у власних інтересах, *phenomenon of courtship feeding* — годування протягом залицяння), це допомагає передати основний зміст терміна і підтримує його роль у розумінні концепцій.

- Калькування та запозичення застосовуються для міжнародних термінів, особливо латинських і грецьких (*DNA* — ДНК, *phenotype* — фенотип, *parasite* — паразит, *plasmid* — плазміда), підтримуючи міжмовну узгодженість і дозволяючи читачеві зіставляти терміни у глобальному науковому дискурсі.

- Метафоричний переклад необхідний для термінів із переносним або образним значенням (*self-interested gene* — корисливий ген, *proto-carnivore* — протохижак), що дозволяє зберегти концептуальну сутність терміна і зробити наукові поняття більш доступними для широкої аудиторії [49].

У науково-популярних перекладах важливо також враховувати емоційно-експресивний аспект термінів. Наприклад, *anthropomorphic personification* — складний термін, який у прямому перекладі звучить як антропоморфна персоніфікація. Однак у науково-популярному контексті

можна подати його як *усоблення людини в неживих об'єктах*, що спрощує сприйняття без втрати сутності поняття.

Науково-популярний стиль, на відміну від власне наукового, допускає використання метафор, порівнянь і навіть елементів художнього мовлення. Це зумовлює потребу в адаптації термінів, що може проявлятися у виборі загальноновживаного або описового еквівалента. Н. Сіденко слушно зазначає, що вимоги до результатів перекладацької діяльності поступово підвищуються, адже вони диктуються змінами у сучасному світовому рівні розвитку науки і техніки [21].

Важливо, що перекладач має орієнтуватися на цільову аудиторію. Якщо текст призначений для школярів або початківців, то складні терміни, як-от *co-adapted gene complex* — *коадаптований генний комплекс*), потребують короткого пояснення або заміни на більш зрозумілий варіант (*група взаємодіючих генів*). Для академічного видання, навпаки, доречно зберігати точні терміни без спрощень. Для того, щоб уміти визначити адекватне значення слова, необхідно навчитися використовувати контекст. Слово поза контекстом не піддається адекватному та остаточному перекладу [6, с.168]

Когнітивна функція перекладу полягає у формуванні точного уявлення про науковий об'єкт. Так, терміни, що описують анатомію, фізіологію та біохімію, як-от *sense organ* — *орган чуття*, *sensory system* — *сенсорна система*, *organ* — *орган*, *organism* — *організм*, *stomach* — *шлунок*, *liver* — *печінка*, *protein molecule* — *молекула білка*, *protein synthesis* — *синтез білка*, формують когнітивне поле для розуміння взаємозв'язків між частинами живого організму. Генетичні терміни (*recessive gene* — *рецесивний ген*, *segregation* — *сегрегація*, *pedigree record* — *генеалогія*, *phenotype* — *фенотип*) створюють систему понять для розуміння спадковості, взаємодії *gene pool* — *генофонду* та *selection pressure* — *селекційного тиску*.

Для науково-популярного тексту важлива інтеграція термінів у контекст, щоб читач міг зрозуміти процеси, які відбуваються в живих організмах. Наприклад, у книзі Р. Докінза перекладач поєднує терміни *self-interested gene* — *корисливий ген*, *gene pool* — *генофонд*, *selection pressure* — *селекційний тиск*, *reproductive male* — *репродуктивний самець*, *reproductive female* — *репродуктивна самиця* з короткими поясненнями або визначеннями, що дозволяє читачеві сприймати складні еволюційні концепції без додаткової спеціалізованої підготовки.

Комунікативна функція перекладу полягає у підтриманні стилістичної єдності тексту та доступності наукового знання. Термін не повинен порушувати читабельність, виглядати чужорідним або «закритим» для непрофесіонала. Для цього застосовуються такі прийоми: пояснювальні дужки, паралельне використання оригіналу та перекладу, адаптовані метафори, контекстуальні пояснення.

Семантична адаптація термінів передбачає передавання не лише прямого значення слова, а й його функціональної ролі в системі понять. Наприклад, *fitness* у контексті еволюційної біології перекладається як *приспосованість*, аналогічно, терміни *parasite* — *паразит* і *parasitic plant* — *паразитична рослина* відображають взаємодії між організмами в екологічних системах, де когнітивна функція терміна полягає у поясненні еволюційних стратегій виживання [34].

Сьогодні, у зв'язку з активним розвитком міжкультурних та міжмовних контактів у різних сферах, спостерігається значне збільшення мовних запозичень. Метод безперекладного запозичення термінів зазвичай реалізується шляхом транскрипції або транслітерації, що дозволяє зберегти оригінальну форму слова в мові перекладу: *gamete* — *гамета*, *gene* — *ген*, *genome* — *геном*, *haploid* — *гаплоїд*, *plasmid* — *плазмід*, *phenotype* — *фенотип*.

Під час транскодування літерами передається повна форма слова або її значна частина. Іноді використовується змішане транскодування, коли

більшість слова передається за звучанням, але водночас зберігаються окремі графічні елементи оригіналу. За словами Л. Білозерської, транскодування термінів застосовується тоді, коли в мові перекладу відсутній відповідний еквівалент поняття, і перекладач не може підібрати слова чи словосполучення, які б повністю передавали його зміст і відповідали нормам термінотворення. Оскільки при транскодуванні слово набуває одного, чіткого значення, цей прийом є доцільним у випадках, коли необхідно сформулювати однозначний термін у мові перекладу [1].

Для перекладу термінів часто застосовують метод описового перекладу, або експлікації. Цей прийом передбачає заміну окремого терміна у вихідній мові на словосполучення в мові перекладу, яке повністю відтворює його значення та дозволяє зберегти точність переданого поняття. Прикладами описового методу можуть бути: *barnacle* — *вусоногий ракоподібний*, *phenomenon of courtship feeding* — *годування протягом залицяння*.

В. Коптілов підкреслює, що переклад складних термінів здійснюється у два етапи: аналітичний та синтетичний. На першому, аналітичному етапі, перекладач зосереджується на передачі значення окремих компонентів складного терміна. Для цього надзвичайно важливо точно ідентифікувати ці компоненти, адже ними можуть бути не лише окремі слова, а й словосполучення, що входять до складу терміна [12].

Окрім лексичних аспектів, перекладачеві потрібно зважати на морфологічні та синтаксичні особливості:

- англійські прикметникові сполуки (*chemical raw material*, *evolutionary divergence*) часто перекладаються українськими іменниковими зворотами (*хімічна сировина*, *еволюційна дивергенція*);
- англійські терміни з дефісом (*crossing-over*, *brood-parasite*) в українській мові частіше передаються через пробіл або єдине слово (*кросинговер*, *гніздовий паразит*).

Таким чином, переклад термінів у науково-популярних текстах є багаторівневим і комплексним процесом, який передбачає баланс між науковою точністю та зрозумілістю для широкої аудиторії. Він включає вибір стратегії перекладу, забезпечення когнітивної функції терміна та його інтеграцію у текст. У межах англійських термінів еволюційної біології процес перекладу вимагає уваги до семантики, образності та міждисциплінарної зрозумілості, роблячи його багаторівневим і концептуально насиченим. Перекладач виступає не лише посередником між двома мовами, а й між двома рівнями сприйняття — науковим і побутовим. Саме від його рішень залежить, чи зможе читач не лише зрозуміти, а й зацікавитися науковими ідеями, що подані у зрозумілій і водночас термінологічно точній формі.

### Висновки до Розділу 1

У результаті проведеного аналізу встановлено, що термін у науковій мові, зокрема в галузі еволюційної біології, є спеціалізованою мовною одиницею, що поєднує номінативну, когнітивну та комунікативну функції. Етимологія слова «термін» (*terminus* — «кінець», «межа») відображає його головні характеристики — точність, визначеність і межовість значення. Історичний розвиток терміна показує, що сучасне поняття сформувалося під впливом старофранцузького *terme*, що підкреслює роль терміна як слова для позначення конкретного поняття в межах певної галузі науки.

З аналізу джерел випливає відсутність єдиного визначення терміна в лінгвістиці, що пояснюється різними підходами до його трактування — логічним, когнітивним, системним і комунікативним. Окремі автори такі як Л. Сливка, А. Коваленко та Н. Глінка виокремлюють точність, системність, номінативність або здатність терміна відображати наукове знання, проте всі вони сходяться на тому, що термін функціонує в межах терміносистеми,

забезпечує однозначність значення і служить для ефективної комунікації між фахівцями.

Структурно-семантичні особливості англійських термінів еволюційної біології демонструють багаторівневу організацію та аналітичний характер. Терміни можуть бути простими, складними або похідними, утвореними за допомогою афіксації, словоскладання, конверсії чи скорочень. Багатокомпонентні терміни, такі як *inclusive fitness* — *інклюзивна пристосованість* або *extended phenotype* — *розширений фенотип*, дозволяють точно передавати складні наукові поняття. Особливу роль відіграє ієрархічність термінів, що забезпечує логічну структуру терміносистеми: загальні поняття об'єднують конкретні, що сприяє кращому розумінню взаємозв'язків між об'єктами дослідження.

Семантична організація термінів базується на системності та когерентності. Кожен термін пов'язаний з іншими одиницями в межах певної терміносистеми, формуючи семантичне поле, яке відображає родові, видові та функціональні зв'язки. Це дозволяє чітко передавати наукові концепції, такі як спадковість, добір, взаємодія видів, і забезпечує ефективну міждисциплінарну та міжмовну комунікацію.

У науково-популярних текстах переклад термінів стає особливо важливим, оскільки передбачає баланс між точністю та зрозумілістю для широкої аудиторії. Переклад включає дослівне відтворення, тлумачення, калькування, запозичення та метафоризацію залежно від специфіки терміна та його функції. Когнітивна функція перекладу полягає у формуванні у читача чіткого уявлення про об'єкт науки, а комунікативна — у забезпеченні зрозумілості та доступності наукової інформації, зберігаючи стилістичну єдність тексту.

Таким чином, термін в англійській мові еволюційної біології виступає динамічною і структурованою одиницею, яка відображає наукове мислення, логіку класифікації понять і специфіку англійської мовної системи. Його структурно-семантична організація та багаторівнева система

значень забезпечують точність, однозначність і когнітивну сприйнятливність наукових понять, а при перекладі у науково-популярних текстах — доступність і зрозумілість для широкого кола читачів, що робить термін ключовим елементом ефективної наукової комунікації.

## РОЗДІЛ 2

### СТРУКТУРНО-СЕМАНТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ У ГАЛУЗІ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ БІОЛОГІЇ (НА МАТЕРІАЛІ КНИГИ Р. ДОКІНЗА «THE SELFISH GENE»)

#### 2.1 Еволюційна біологія як терміносистема

Еволюційна біологія формувалася як наукова дисципліна, що прагне пояснити походження, змінність і різноманіття живих форм, а також механізми, які визначають адаптацію організмів до середовища. Від самого початку ця галузь науки була тісно пов'язана з розвитком фундаментальних понять, які надалі склали систему спеціалізованої термінології. У найзагальнішому значенні еволюційна біологія досліджує, як у природі виникають та змінюються види, якими є фактори природного добору, як функціонує спадковість і як організми розподіляються у просторі й часі [36, с. 45]. Така широта предметного поля неминує приводить до формування значного набору термінів, що не лише називають конкретні явища, а й структурують наукове бачення світу. Термінологія цієї дисципліни надзвичайно різноманітна: вона поєднує суворо наукові поняття на кшталт *natural selection*, *gene*, *allele*, *phenotype* та *genotype*, але водночас включає концепти, які виникли у межах різних етапів розвитку науки й відображають її історичну багатозначність. До таких належать *fitness*, *inclusive fitness*, *gene pool*, а також складніші конструкції, які виникли після появи синтетичної теорії еволюції та сучасної популяційної генетики, зокрема *kin selection*, *reciprocal altruism* тощо [48, с. 19]. Окреме місце в терміносистемі посідають авторські утворення — *selfish gene*, *meme*, *survival machine*, що нерідко виникають у межах науково-популярних праць, але з часом починають впливати на академічний дискурс.

Еволюційна біологія як наука, що вивчає механізми та закономірності розвитку живого, природним чином вимагає точності й структурної

узгодженості в термінології. Предмет її охоплює широке коло питань, серед яких: походження нових видів, роль зовнішнього середовища у доборі, механізми спадкування, генетична варіативність, зміни частот алелей у популяціях, вплив випадкових і спрямованих факторів на еволюційні процеси [53, с. 27]. Тому виникнення термінів у цій галузі відбувається як реакція на наукову потребу — описати структурно складне явище коротко, чітко й однозначно. Ключові поняття *natural selection, mutation, adaptation* — стали основними поняттями в сучасній науці, визначивши подальшу логіку побудови терміносистеми. Крім того, еволюційна біологія є наукою, у якій взаємодіють як експериментальні, так і теоретичні підходи, а значна частина досліджень відбувається на межі з генетикою, математичним моделюванням і екологією. Саме тому в ній з'являються такі терміни, як *genotype–environment interaction, adaptive landscape, selective pressure, frequency-dependent selection, globular three dimensional structure* — всі вони відображають розширення дослідницьких методів і підходів [42, с. 55].

Термінологія еволюційної біології є цілісною терміносистемою, що має внутрішню логіку й структуру. Термінологічна система — це сукупність взаємопов'язаних термінів, які відтворюють поняттєву модель певної науки, демонструючи відношення між явищами, поняттями та концептами, що лежать в основі її методів і теорій. У межах еволюційної біології таке поняття особливо важливе, адже терміни тут не просто називають явища, а відбивають взаємодію механізмів, що формують біологічну різноманітність [60, с. 33].

Термінологічні зв'язки в еволюційній біології формуються за кількома принципами. По-перше, вони мають ієрархічний характер: поняття високого рівня узагальненості, такі як *variation* чи *inheritance*, включають підпорядковані категорії *allele, mutation, recombination*. По-друге, терміносистема демонструє парадигматичні зв'язки, що втілюються через синонімію, антонімію, гіперонімію та гіпонімію. Наприклад, *mutation* та *recombination* можна розглядати як різновиди *genetic variation*; *allele* є

конкретним випадком ширшого поняття *gene*; а *diploid* і *haploid* — протилежні терміни, що описують різні рівні організації геному. Такі зв'язки роблять терміносистему логічною й дозволяють науковцям чітко оперувати поняттями без суперечностей.

Термінологічна система еволюційної біології є міждисциплінарною, оскільки вона перетинається з генетикою, молекулярною біологією, етологією, фізикою, хімією, екологією, а також математичною біологією. Кожна з цих суміжних сфер приносить у систему власний пласт термінів та концептів. Генетика забезпечила еволюційну біологію термінами *gene*, *chromosome*, *nucleotide*, *mutation*; етологія — *kin selection*, *epideictic behaviour*, *reciprocal altruism*; хімія — *simple compound*, *carbon dioxide*, *chemical analogue*; фізика — *stable pattern of atoms*, *motive power*, *mechanical movement*, *mechanical force of a muscle*, *hydraulic pressure*; екологія — *population*, *carrying capacity*, *competition*; математична біологія — *stable polymorphism*, *equilibrium frequencies*, *stochastic processes*. Цей міждисциплінарний характер терміносистеми є однією з причин її складності та постійної динаміки, адже будь-яке розширення однієї з суміжних галузей одразу впливає на формування нових термінів у межах еволюційної біології [51, с. 71].

Джерела формування термінології еволюційної біології різноманітні. Витоки багатьох термінів сягають античності та класичної латинсько-грецької традиції, яка сформувала основний корпус термінотворчих елементів. Саме грецькі морфеми лежать в основі таких термінів, як *genotype*, *phenotype*, *homozygote*, *heterozygote*; латинські — у *mutation*, *selection*, *variation*. Грецьке *genos* ('рід', 'походження') стало джерелом для формування термінів *gene*, *genetic*, *genotype*, а слово *phainein* ('виявляти', 'проявляти') — для *phenotype* [44, с. 114]. Така класична етимологічна основа забезпечує системність термінології й пояснює сталість словотвірних моделей протягом багатьох десятиліть.

Другий важливий етап у формуванні термінології пов'язаний із розвитком дарвінізму. Поява терміна *natural selection* стала одним із ключових моментів, що визначили напрям розвитку наукової думки, адже він окреслював механізм, який пояснює адаптованість організмів до середовища [36, с. 63]. Разом із ним були введені *variation, struggle for existence, survival of the fittest* — терміни, які згодом стали основою сучасного еволюційного дискурсу. Попри те, що *survival of the fittest* з'явився в Герберта Спенсера, він закріпився у дарвінівському контексті й став одним з усталених концептів еволюційного напрямку [45, с. 92].

Третій етап пов'язаний із розвитком генетики на початку ХХ століття та її інтеграцією з еволюційною теорією. Поява термінів *allele, DNA, gene pool, genetic drift, recombination* забезпечила еволюційну біологію потужним концептуальним апаратом, що дозволив описувати еволюційні процеси на молекулярному рівні. Зокрема, *genetic drift* позначає випадкові зміни частот алелей, тоді як *selective pressure* — спрямовані зміни, викликані зовнішнім середовищем. Саме генетика дозволила сформувати сучасну концепцію *adaptation* як результат взаємодії генотипу та середовища.

Четвертий етап — поява синтетичної теорії еволюції (СТЕ) у ХХ столітті. Вона об'єднала дарвінівські уявлення про добір і варіативність із генетичним апаратом, запропонувавши вживання нових термінів: *population genetics, selective coefficient, adaptive landscape, fitness landscape, direction of selection*. Останні узагальнюють складні моделі взаємодії організмів, генів та середовища, що дозволило перейти від описової до математично обґрунтованої науки.

П'ятий етап пов'язаний із розвитком математичних методів, обчислювальних моделей, ейджент-бейзд симуляцій та нових підходів, які потребують нових термінів. Сучасні концепти — *evolutionarily stable strategy (ESS), game-theoretical models, replicator dynamics* — стали

наслідком інтеграції еволюційної біології з теорією ігор та динамічними системами [53, с. 211].

Шостий етап — сучасний популяризаторський дискурс, найяскравішим представником якого є Річард Докінз. Його концепти *selfish gene*, *me*, *vehicle*, *survival machine*, *extended phenotype* формально не були створені як академічні терміни, однак настільки вплинули на науковий дискурс, що стали обов'язковою частиною словника сучасної еволюційної біології [60, с. 144]. Термін *me*, наприклад, використовується сьогодні як у сфері культурної еволюції, так і в інтернет-культурі, демонструючи дивовижну семантичну еластичність.

Термінологія еволюційної біології характеризується різноманітністю структурних моделей. У ній присутні:

— однокомпонентні терміни — *gene*, *allele*, *mutation*, *selection*, *testosterone*, *placenta*, *mitochondrion*, *isogamete*, *germplasm*, *gamete*, *ganglion*;

— двокомпонентні — *natural selection*, *kin selection*, *recessive gene*, *reciprocal altruism*, *selection pressure*, *soil bacterium*, *stable polymorphism*, *symbiotic bacterium*, *vegetative reproduction*;

— трикомпонентні — *degree of relatedness*, *immune reaction system*, *group selection theory*, *inter-specific contest*, *meiotic drive gene*, *self-interested gene*, *single-celled spore*, *microscopic protozoan parasite*;

— багатоконпонентні — *co-adapted gene complex*, *four-letter nucleotide alphabet*, *shuffling within a species*, *phenomenon of courtship feeding*, *refraction of a light beam*, *globular three dimensional structure*;

— абрєвіатури — *DNA*, *RNA*, *ESS*.

Словотвірні моделі включають суфіксальні утворення (*mutation*, *variation*), префіксальні (*co-evolution*, *microevolution*), різні композиції (*gene pool*), термінологічні словосполучення (*extended phenotype*, *adaptive landscape*). Ці моделі не лише відображають семантичні особливості термінів, а й визначають їхнє місце у ширшій терміносистемі. Однокомпонентні терміни зазвичай позначають базові поняття, тоді як

багатокомпонентні описують складні концепції або взаємодію кількох механізмів.

Особливістю терміносистеми еволюційної біології є її постійна динамічність: нові дані, отримані у генетиці, молекулярній біології, екології чи поведінкових дослідженнях, негайно запускають процес термінотворення. Таке розширення, своєю чергою, вимагає систематизації, що забезпечується завдяки збереженню сталих словотвірних моделей. Наприклад, поява конструкцій типу *inclusive fitness*, *kin selection*, *group selection* відповідає логіці розвитку теорії поведінки тварин, а *extended phenotype* — логіці розширення сфери впливу генів поза межі організму.

На формування сучасної термінології значно впливає науково-популярний стиль окремих авторів, зокрема Річарда Докінза. Його праця «The Selfish Gene» не є вузькоспеціалізованим підручником, однак містить низку авторських термінів і концептів, які завдяки влучності формулювання отримали широке поширення у науковому дискурсі. У книзі органічно поєднано усталені терміни — *gene*, *natural selection*, *mutation* — із концептуальними метафорами, що виконують роль термінологічних одиниць: *selfish gene*, *survival machine*, *replicator*, *vehicle*, *meme*. Ці терміни не лише позначають певні теоретичні моделі, а й задають спосіб мислення, фокусуючи увагу дослідника на ролі генів як одиниць відбору або на культурній еволюції як окремому процесі.

Такі терміни досить складні для перекладу, оскільки поєднують буквальний і метафоричний рівні значення. Термін *selfish gene* може сприйматися як антропоморфізація (що Докінз неодноразово підкреслює як метафору), але він точно передає підхід сучасної еволюційної теорії, у якій головну роль відіграє ген. *Meme*, своєю чергою, є штучно створеним терміном, але завдяки вдалому словотвірному рішенню став загальноживаним. *Survival machine* викликає складнощі при перекладі через поєднання технічного та біологічного концептів. Проте саме ці терміни підкреслюють важливий момент: терміносистема еволюційної

біології не є абсолютно відмежованою від популяризації науки, а навпаки — активно розвивається завдяки їй.

У цьому аспекті науково-популярний стиль може бути джерелом інноваційного термінотворення. Ритмічні, образні та концептуально навантажені формулювання часто виявляються точнішими та ефективнішими, ніж традиційні наукові. Унаслідок цього терміни, створені в межах популяризаторських текстів, потрапляють у науковий обіг, впливають на дослідницькі парадигми й формують нові напрями в осмисленні еволюційних процесів. Саме тому терміни Докінза варто розглядати не як відхилення від академічної традиції, а як її продуктивне продовження.

Отже, еволюційна біологія постає як розгалужена, багатоконпонентна терміносистема, у якій історичні нашарування, міждисциплінарні зв'язки, словотвірні моделі та популяризаторські впливи формують складну, але водночас логічно структуровану мережу понять. Вона поєднує традиційні терміни дарвінівської доби, генетичний етап розвитку науки, математичні моделі й авторські концепти сучасних науковців.

## **2.2 Структурні моделі термінів у книзі «The Selfish Gene» Р. Докінза**

Матеріалом дослідження у цьому підпункті виступають терміни, дібрані з оригінального англomовного тексту Річарда Докінза «The Selfish Gene» [39]. В основу вибірки покладено як «класичні» біологічні терміни, усталені у сучасному еволюційному дискурсі, так і авторські неологізми та концептуальні одиниці, що стали ключовими для докінзівської інтерпретації еволюції, зокрема *me*, *selfish gene*, *replicator*, *vehicle*, *extended phenotype*. Загальний обсяг вибірки становить 300 одиниць, що

дало змогу отримати достатній матеріал для кількісного й якісного аналізу моделей термінотворення.

Відбір здійснено за принципом репрезентативності, тобто враховано не усі лексеми наукового стилю, які трапляються в тексті, а лише ті, що виконують термінологічну функцію у межах еволюційної біології та поведінкової екології, або набувають термінологічного статусу внаслідок авторського означення. Для класифікації використано такі параметри:

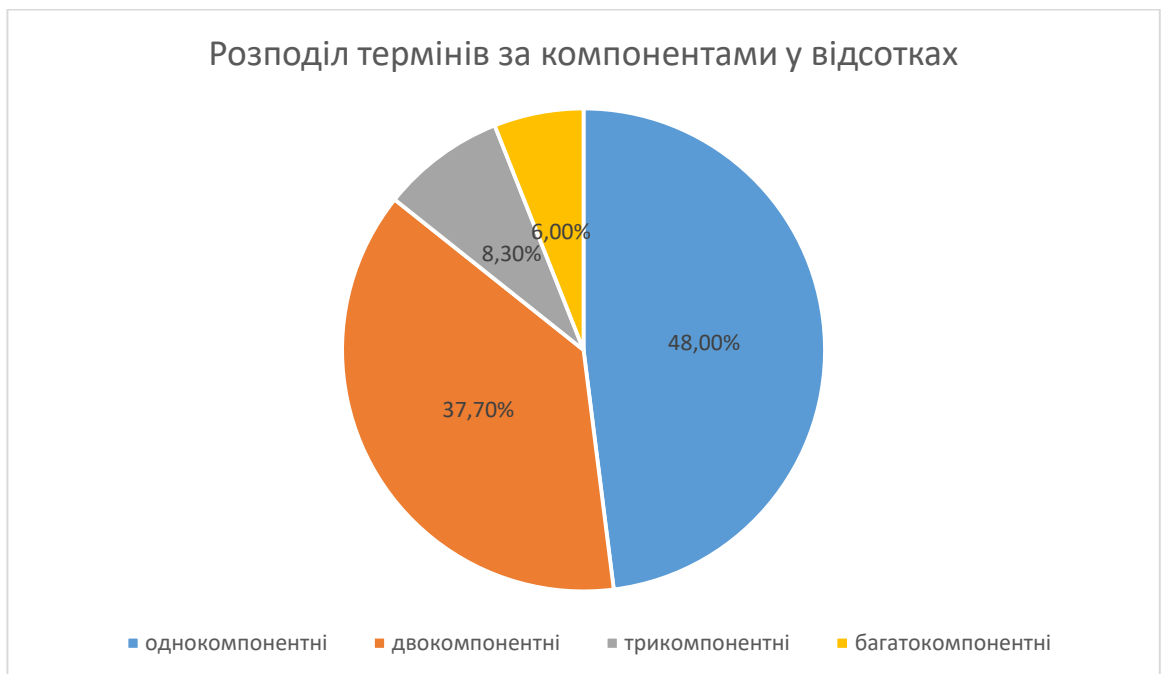
- 1) кількість компонентів (одно-, дво-, багатоконпонентні терміни);
- 2) словотвірна модель (деривація — суфіксальна, префіксальна; словоскладання; термінологічні словосполучення; аббревіація — хоча вона майже відсутня у Докінза);
- 3) морфологічний тип основи (германська, латинська, грецька морфологія);
- 4) семантичний тип (процеси, ознаки, властивості, поняття).

Розподіл подано у додатках А–Ж, зокрема в додатку А наведено перелік вибраних термінів, у додатку Б — перелік однокомпонентних термінів, у додатку В — двоконпонентні моделі, у додатку Г — трикомпонентні, у додатку Д — багатоконпонентні, додаток Е містить структурні моделі термінів, а додаток Ж класифікацію англо-українських термінів за категоріями.

Окремо варто зазначити, що методика аналізу ґрунтувалася на поєднанні традиційного структурно-морфологічного опису та підходів термінологічної семантики. Зокрема, у роботі враховано положення про взаємозалежність структури терміна й концептуального навантаження, що є надзвичайно релевантним для книг Докінза, де роль словотвору виходить за межі формального маркування і часто стає засобом концептуалізації (приклад *extended phenotype* як розширеної моделі фенотипної дії [38]; або *replicator/vehicle* як ключової структурної опозиції [40]). Для співвіднесення авторських термінів з науковим контекстом використано також статті про *selfish genetic elements* [32; 59], огляд концепції *gene's-eye*

view [43] та емпіричні дослідження selfish genes у природних популяціях [47].

У межах аналізованої вибірки термінологічних одиниць простежується така кількісна картина: **однокомпонентні терміни становлять 144 одиниці, двокомпонентних — 113, трикомпонентних — 25, а багатокомпонентних конструкцій — 18.** Такий розподіл свідчить про переважання коротких та компактних термінів, що характерно для наукового стилю, де важливо забезпечити точність, лаконічність і зручність використання у професійній комунікації. Кількісний розподіл термінів різних типів наочно представлено на діаграмі:



Однокомпонентні терміни у вибірці становлять 144 одиниці. У Таблиці Б2 представлено вибірку англійських термінів, які перекладаються на українську мову однокомпонентними та двокомпонентними термінами.

— **Однокомпонентними термінами (135 одиниць)** — більшість термінів у вибірці, що відображають базові поняття еволюційної біології та поведінкової екології. Сюди належать терміни для позначення клітинних структур (*cell, nucleus*), організмів (*amoeba, hydra*), процесів (*mutation, reproduction*), властивостей (*asymmetry, immune*), агентів (*biologist, ethologist, predator*), а також загальних біологічних понять (*gene, phenotype,*

*population*). Такі терміни мають просту, однословну форму перекладу, що забезпечує точність і однозначність при науковому викладі.

— **Двокомпонентними термінами (9 одиниць)** — рідші випадки, де для точного відтворення значення англійського терміна потрібні два слова українською. Наприклад, *barnacle* перекладається як *вусоногий ракоподібний*, *germplasm* — *зародкова плазма*, *climate* — *кліматична умова*. Використання двох компонентів дозволяє зберегти семантичну точність і повноту наукового поняття.

Типологічно терміни поділяються на кілька груп. Перша група — **прості германські основи**, представлені короткими словами для позначення базових понять, наприклад: *gene* — *ген*, *cell* — *клітина*, *group* — *група*, *relatedness* — *спорідненість*, *individual* — *індивід*.

Друга група — **класичні латинські та грецькі біологічні терміни**, що позначають фундаментальні біологічні поняття, наприклад: *phenotype* — *фенотип*, *chromosome* — *хромосома*, *zygote* — *зигота*, *foetus* — *зародок*, *embryo* — *ембріон*, *gamete* — *гамета*, *plasmid* — *плазміда*.

Третя група — **терміни-деривати зі суфіксами**, які утворюють абстрактні поняття або процеси, наприклад:

- суфікс *-tion*: *adaptation* — *адаптація*, *reproduction* — *розмноження*, *pollination* — *запилення*;
- суфікс *-ism*: *mutualism* — *мутуалізм*;
- суфікс *-ist*: *biologist* — *біолог*, *ethologist* — *етолог*.

Найбільшу групу становлять терміни, які позначають конкретні об'єкти, явища або речовини, які не є похідними від дієслів чи прикметників, або мають нульовий суфікс. Група, що складається з простих, непохідних іменників або слів з нульовою деривацією, які позначають конкретні сутності (органи, організми, клітинні структури, хімічні елементи та речовини), містить 96 одиниць. Це становить приблизно 66.7% (дві третини) від усієї вибірки однокомпонентних термінів. Наприклад: *amoeba* (*амеба*), *axon* (*аксон*), *bacteria* (*бактерія*),

*bronchus* (бронх), *cell* (клітина), *chromosome* (хромосома), *cistron* (цистрон), *dna* (днк), *drone* (трутень), *egg* (яйцеклітина), *embryo* (ембріон), *enzyme* (фермент), *fungus* (гриб), *gamete* (гамета), *ganglion* (ганглій), *gene* (ген), *genome* (геном), *gut* (кишківник), *haemoglobin* (гемоглобін), *hydra* (гідра), *ion* (іон), *joint* (суглоб), *larva* (личинка), *liver* (печінка), *membrane* (мембрана), *muscle* (м'яз), *neurone* (нейрон), *nucleus* (ядро), *organ* (орган), *organism* (організм), *ovary* (яєчник), *parasite* (паразит), *placenta* (плацента), *plasmid* (плазміда), *purine* (пурин), *pyrimidine* (піримідин), *reptile* (рептилія), *sex* (стать), *skull* (черепна коробка), *spore* (спора), *stomach* (шлунок), *tendon* (сухожилля), *valve* (клапан), *viroid* (віроїд), *virus* (вірус), *calcium* (кальцій), *carbon* (вуглець), *methane* (метан), *oxygen* (кисень), *silicon* (кремній).

Серед деривативних термінів, найбільшу продуктивність демонструють такі суфікси:

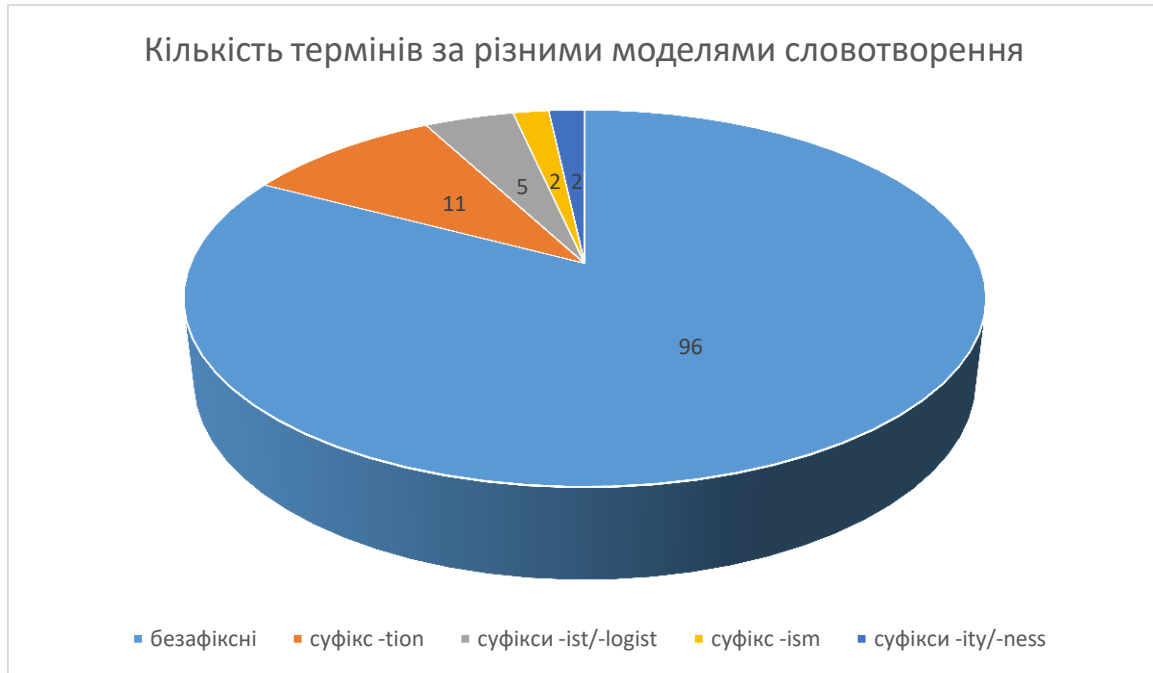
1. Суфікс **-tion** (процеси): суфікс **-tion** залишається ключовим для позначення динамічних процесів, дій та взаємодій (близько 11 одиниць) Ці терміни, такі як *adaptation*, *competition*, *reproduction*, *emigration* та *pollination*, виконують функціонально вагомую роль, відображаючи механізми біологічної динаміки, взаємодії організмів та еволюційних змін, що є центральними для опису екосистем та популяцій.

2. Суфікси **-ist** / **-logist** (фахівці): Висока продуктивність термінів на **-ist** та **-logist** (5 одиниць) таких як *biologist*, *geneticist*, *ethologist*, *evolutionist* та *ornithologist*, є важливою особливістю вибірки. Це вказує на те, що текст приділяє увагу науковому апарату біології, згадуючи як самих науковців, так і відповідні галузі знань.

3. Суфікс **-ism** (теорії, стани, явища): Цей суфікс представлений меншою кількістю (наприклад, *mutualism*), але використовується для позначення типів взаємодії або теоретичних концепцій.

4. Суфікси **-ity** / **-ness** (властивості): Група, що позначає абстрактні властивості (*infertility*, *relatedness*), є найменш представленою.

Діаграма, що наочно відображає кількість термінів, утворених за допомогою найбільш продуктивних суфіксів серед похідних слів:



Кілька типових прикладів із тексту Докінза показують характерну взаємодію структурних моделей із семантикою. Так, *mutation* та *selection* у Докінза постають не лише як загальнопоширені біологічні терміни, а як «елементи еволюційного механізму», що набувають особливої ваги у формулюванні *gene-centered view* [43]. Термін *altruism* (похідний від латин. *alter* — «інший») у поєднанні з авторськими моделями (*reciprocal altruism model*) демонструє, як суфіксальна структура здатна інтегруватися у складніші семантичні конструкції. Модель *genotype/phenotype* у Докінза також отримує подальший розвиток завдяки авторському введенню *extended phenotype*, що репрезентує розширену сферу дії гена як причинного агента [38]. Таким чином, переважання певних словотвірних моделей, зокрема суфікса *-tion* та грецько-латинських морфем, пояснюється не лише історичною традицією біологічної терміносистеми, а й смисловим фокусом тексту, який акцентує увагу на процесах, причинно-наслідкових зв'язках і механізмах спадковості.

Аналіз двокomпонентних і багатокomпонентних термінів засвідчив, що вони утворюють найбільш концептуально значущу групу, - загалом 156 одиниць. Для двокomпонентних термінів найхарактернішою є модель A+N (прикметник + іменник): *selfish gene, extended phenotype, inclusive fitness, inanimate object, identical twin, inheritable trait, inorganic crystal*. Модель N+N (іменник + іменник): *gene pool, group selection, kin selection, survival machine, growth cycle, elbow joint, cell division, carbon dioxide, food reserve, incubation-time, embryo mule* зустрічається рідше, проте має ключове семантичне значення. Як показано у додатку Е, майже **60%** усіх складених термінів утворюються шляхом приєднання прикметника до іменника. Це вказує на те, що найбільш поширений спосіб деталізації та класифікації біологічних понять в англійській мові — це використання атрибутивних прикметників. Модель N+N є другою за важливістю, близько **26%** усіх складених, решту частки припадає на інші моделі термінів.

Модель N+N в англійській термінології загалом є типовою, однак у Докінза вона відіграє подвійну роль. З одного боку, це традиційні наукові комбінації на кшталт *gene pool* чи *group selection*, де перший компонент виконує функцію уточнення класу об'єктів або механізмів. З іншого боку, деякі терміни з цієї групи мають виразний метафоричний компонент — *survival machine*, де другий компонент (*machine*) метафорично перенесений на організм, що «обслуговує» гени. Їхня називна структура поєднує конкретну біологічну складову з образним логічним елементом, що дозволяє Докінзу пояснювати складні концепти через наочні аналогії.

Багатокomпонентні терміни (3 і більше компонентів) у тексті представлені такими моделями, як *co-adapted gene complex, gene-centered view of evolution, embryonic development of the nervous system, gene for compensating creation, phenomenon of courtship feeding, shuffling within a species, evolutionarily stable strategy (ESS)*. Усі вони відзначаються високою семантичною інформативністю та відображають цілісні теоретичні положення. Наприклад, *gene-centered view of evolution* структурує погляд

на еволюцію з точки зору генів, що має фундаментальне значення для всієї концептосфери Докінза й знаходить підтвердження у пізніших працях [43].

У розділі морфологічних засобів творення термінів було проаналізовано такі словотвірні механізми: суфіксація, префіксація та словоскладання (*compounding*). Найрозгалуженіша група — суфіксація, серед якої домінують деривати на *-tion* (*adaptation, competition, reproduction*), що природно відображає процесуальну природу більшості еволюційних явищ. Суфікс *-ity* застосовується для утворення термінів, що позначають властивості або параметри системи: *infertility, adaptability*. Суфікс *-ism*, як уже зазначалося, позначає теоретичні доктрини або соціобіологічні феномени (*altruism, mutualism*). Суфікс *-ist* утворює позначення агентів або ідеологічних груп: *geneticist, ethologist, evolutionist*.

Префіксація у тексті менш продуктивна, але має концептуальну вагу, особливо у випадках термінів на позначення специфічних напрямків змін або механізмів взаємодії: *co-evolution, co-adapted gene complex, immigration, infertility, non-reproductive status, nonsexual spore*. Префікси *co-*, *pre-*, *mis-*, *non-*, *im-/in*, *iso-* віддзеркалюють відповідно взаємність процесу, попередність, відхилення від норми та заперечення. Зокрема, *co-evolution* у Докінза інтегрується у пояснення симбіотичних процесів, де зміни в одній популяції впливають на іншу.

Словоскладання представлено термінами на кшталт *survival machine, kin selection, group selection*. В англоживанні *compound*-структури часто виступають основою для терміноконструювання, і Докінз активно використовує їх, поєднуючи як традиційні морфеми (*gene pool*), так і креативні, концептуально ускладнені (*survival machine*).

Питання семантичних типів термінів та їхнього відбиття у структурі є ключовим для розуміння того, чому певні словотвірні моделі в Докінза домінують. Терміни на позначення процесів у поданому матеріалі переважно утворені за допомогою суфікса *-tion*, що повністю відповідає типовій моделі наукового стилю. До цієї групи належать *castration*

(кастрація), *emigration* (еміграція), *immigration* (імміграція), *manipulation* (маніпуляція), *pollination* (запилення), *segregation* (сегрегація), *reproduction* (розмноження). Їхня структура демонструє стабільну кореляцію між семантикою процесу та формальною завершеністю суфікса *-tion*, який позначає динамічну дію або стан.

Терміни на позначення одиниць, агентів або конкретних біологічних сутностей здебільшого є простими однокомпонентними морфемними основами, часто з греко- або латинським походженням: *gene* (ген), *gamete* (гамета), *bacteria* (бактерія), *embryo* (ембріон), *enzyme* (фермент), *parasite* (паразит), *larva* (личинка), *neurone* (нейрон), *fungus* (гриб), *virus* (вірус). Такі лексеми зберігають компактність структури, оскільки позначають базові біологічні одиниці, яким не потрібна додаткова словотвірна деталізація. Терміни на позначення властивостей представлені або простими іменниками (*gravity* (гравітація), *infertility* (безплідність)), або похідними на *-ity*, такими як *fecundity* (плідність), *variability* (мінливість), *stability* (у твоєму списку немає, тому не згадуємо). Суфікс *-ity* традиційно використовується для абстрактних якісних характеристик, що відповідає семантиці властивостей у науковій мові.

Найбільш цікавою групою з точки зору структурної моделі та семантичного навантаження є терміни-концепти, такі як *selfish gene*, *extended phenotype*, *inclusive fitness*, *group selection*, *meme*, *survival machine*, *gene-centered view*. У цих одиницях ми спостерігаємо, що структура не просто позначає поняття, а формує інтерпретацію, закладену автором. Наприклад, *selfish gene* —термін, що у традиційній біології був би суперечливим, оскільки приписує абстрактному елементу спадковості властивість *selfish*, характерну для суб'єкта з психологічними станами. Саме тому така конструкція створює семантичну напругу, яку Докінз використовує як риторичний та пояснювальний інструмент [39]. Аналогічно, *survival machine* метафорично представляє організм як

механізм для збереження генів, що цілком відповідає «gene's-eye view» [43], розгорнутому у пізніших роботах інших авторів.

Цікаво, що структура цих термінів часто поєднує простоту форми та глибину змісту. Модель *selfish gene* вирізняється структурною мінімалістичністю, однак саме ця лаконічність забезпечує широкий інтерпретаційний потенціал. Вона створює підґрунтя для аналізу явищ генетичного конфлікту, функціонування *selfish genetic elements* [32;59], а також фенотипових ефектів, що можуть проявлятися поза межами тіла індивіда .

Окремо варто згадати структурні моделі *replicator* та *vehicle* у докінзівському розмежуванні, запропонованому ще у статті 1980 року [40]. Реплікатор — це одиниця, що копіюється (*gene*), тоді як *vehicle* — носій, що забезпечує копіювання (організм). Структурно обидва терміни прості, але їх семантичний взаємозв'язок створює фундаментальну концептуальну опозицію, що стала однією з найпродуктивніших у сучасній еволюційній біології.

Узагальнюючи результати аналізу, можна зазначити, що структурні моделі термінів у «The Selfish Gene» мають кілька характерних рис:

- вони поєднують класичну біологічну термінологію з авторськими інтерпретаційними конструкціями;
- відзначаються високою продуктивністю моделей A+N та N+N та суфіксальних форм на -tion;
- інтегрують метафору як механізм термінотворення (*selfish gene*, *survival machine*);
- формують цілісну терміносистему, що відображає gene-centered view.

Таким чином, структурна організація термінів у тексті Докінза дозволяє не лише описати біологічні явища, а й побудувати цілісний світогляд еволюційної динаміки, у якому гени постають центральними

агентами, а терміни — інструментами концептуалізації складних механізмів.

### **2.3 Особливості перекладу термінів галузі еволюційної біології**

У дослідженні, присвяченому особливостям перекладу термінів у книзі Р. Докінза «The Selfish Gene», аналізовані одиниці становлять, з одного боку, англійські терміни, виокремлені з оригінального тексту, а з іншого — їхні українські перекладні відповідники, подані в офіційному перекладі. Таким чином, матеріал дослідження складається з двох взаємопов'язаних підкорпусів: англійського (терміни джерела) та українського (терміни цільової мови), між якими встановлюються системні відповідності. Під час аналізу здійснювалося зіставлення за такими параметрами: англійський термін — український відповідник; структурний тип терміна в англійській — відповідний структурний тип в українській; тип перекладацької трансформації; наявність чи відсутність семантичних зсувів при переході від однієї мови до іншої.

Методологічно аналіз спирається на підходи сучасних дослідників перекладу, зокрема ідеї М. Бейкер щодо рівнів еквівалентності та стратегій передавання значення [33], класифікацію перекладацьких процедур П. Ньюмарка [50], концепцію «невидимості перекладача» Л. Венуті [58], а також тезу А. Честермана про перекладацькі «меми», тобто моделі рішень, які поширюються в професійній спільноті [35]. Спеціально для наукової та термінологічної лексики важливими виявляються спостереження Б. Димітрової щодо перекладу наукової термінології, її системності та прив'язаності до конкретної наукової традиції [41], а також міркування А. Загнітка про структуру і розвиток сучасної української наукової термінології [9]. У сукупності це дає змогу розглядати переклад термінів Докінза не як суто технічне завдання, а як втручання в уже наявну

українську терміносистему еволюційної біології, що має власну історію розвитку та нормативні очікування.

У межах корпусу перекладних відповідників виокремлено кілька основних класів стратегій, які застосовувалися перекладачами. Найчастіше фіксується калькування, зокрема у випадках, коли структура англійського терміна прозора, відповідає продуктивним моделям української терміносистеми і водночас не створює семантичної неоднозначності. Так, *natural selection* послідовно передається як *природний добір*, це абсолютно відповідає українській нормативній моделі означуваного словосполучення. У подібний спосіб передається *extended phenotype* — *розширений фенотип*, *inclusive fitness* — *інклюзивна пристосованість* (або *інклюзивна пристосовуваність*), *selfish gene* — *егоїстичний ген*. У цих випадках калька не лише відтворює денотативний зміст, а й зберігає метафоричний чи інтерпретаційний потенціал оригіналу, що особливо важливо для авторських докінзівських термінів. З погляду класифікації Ньюмарка, йдеться про буквальний переклад або кальку як пріоритетну процедуру для термінів, у яких формальна структура безпосередньо репрезентує наукову концепцію [50].

Калькування, однак, не завжди є достатнім або можливим, і в аналізованому матеріалі простежується низка випадків, коли перекладач змушений вдаватися до описового перекладу. Йдеться про ситуації, коли буквальний відповідник або суперечить усталеній українській терміносистемі, або не забезпечує достатньої зрозумілості для цільового читача. Наприклад, *survival machine* може бути дослівно передано як *машина виживання*, що, з одного боку, зберігає метафоричність, але з іншого — потребує для непідготовленого читача додаткового контексту, де пояснюється, що йдеться про організм як носій і «інструмент» для генів. Тому в перекладному корпусі трапляються і розгорнуті описові варіанти на кшталт *організм, що забезпечує виживання генів* або *організм як машина виживання для генів*, які відходять від суто термінологічного формату, але

виконують функцію пояснення [50]. Описовий переклад виявляється доцільним і для деяких багатокomпонентних термінів типу *gene-centered view of evolution*, де буквальне «*геноцентричний погляд на еволюцію*» може бути доповнене уточненнями в тексті для уникнення хибних інтерпретацій.

Окремий, третій пласт становить використання вже усталених українських термінів, що існують у вітчизняній біологічній і генетичній літературі: *mutation* — *мутація*, *gene* — *ген*, *genotype* — *генотип*, *phenotype* — *фенотип*, *fitness* — *пристосованість*, *meme* — *мем* тощо. У цих випадках перекладач, апелює до еквівалентності на рівні загальноприйнятої термінологічної норми [33]. Водночас деякі з цих одиниць, зокрема *fitness* та *meme*, потребують додаткового коментаря. Наприклад, *fitness* у загальноживаній англійській може асоціюватися з фізичною формою, тоді як в еволюційній біології йдеться про відносний репродуктивний успіх організму чи гена. Українські відповідники *пристосованість* або *пристосовуваність* організму до середовища лише частково передають цей суто еволюційний нюанс, і перекладачеві доводиться або спиратися на вже усталене спеціальне визначення в українській літературі, або компенсувати дефіцит у примітках чи в тексті [41; 9].

Ще один тип рішень стосується трансформації частини мови чи структури словосполучення. Наприклад, англійський A+N може переходити в українську структуру N+N(Р.в.) або N+Adj, залежно від того, яка модель є більш природною для української наукової мови. Так, *gene pool* часто передається не як *геновий басейн*, а як *генофонд* або *генофонд популяції*, де спостерігаємо не буквальне калькування, а звернення до усталеного українського терміна, що відображає зміст поняття. Аналогічно, *kin selection*, *group selection* можуть перекладатися як *добір родичів*, *споріднений добір* чи *груповий добір*. У межах аналізу такі рішення класифікувалися як структурні трансформації, які за Е. Честерманом

можна вважати «синтаксичними мемами» — тобто типовими моделями, які закріплюються в перекладацькій практиці. [35].

Для наочності доцільно звернутися до узагальнювальної таблиці 2.1., де показано типові відповідники з класифікацією стратегій:

Таблиця 2.1

Типові перекладацькі відповідники термінів Докінза

Англійський термін	Український відповідник	Стратегія
natural selection	природний добір	калька
selfish gene	егоїстичний ген	калька з метафорою
extended phenotype	розширений фенотип	калька
inclusive fitness	інклюзивна пристосованість	калька / частк. адаптація
survival machine	машина виживання / організм, що виживає для генів	калька / описовий переклад
gene pool	генофонд	усталений термін
kin selection	споріднений добір / добір родичів	калька + трансформація
meme	мем	запозичення/усталений термін

Як ми вже зазначали, навіть у межах одного англійського структурного типу (скажімо, N+N) українські відповідники можуть варіюватися: або через перехід до прикметникової моделі, або завдяки заміні на вже усталений однословний термін (генофонд). Це підтверджує тезу про те, що структурна подібність між мовами не є обов'язковою для досягнення термінологічної еквівалентності [33; 50].

Якщо перейти до аналізу структурних змін при перекладі одно- та багатокомпонентних термінів, то однокомпонентні англійські одиниці переважно відтворюються однокомпонентними українськими: *gene* — *ген*,

*mutation* — мутація, *allele* — алель, *zygote* — зигота, *replicator* — реплікатор. Тут спрацьовує як пряма відповідність терміносистем (через історичні запозичення латинських і грецьких основ), так і усталеність термінів у вітчизняній науковій традиції [9]. Водночас невелика частина таких термінів (9 одиниць) потребує двокомпонентного перекладу. Це трапляється тоді, коли однослівний відповідник в українській мові відсутній або був би надто вузьким чи неінформативним. У таких випадках переклад розгортається до пояснювальної структури, наприклад: *barnacle* — *вусоногий ракоподібний*, *germplasm* — *зародкова плазма*, *flatworm* — *плоский черв*. Однокомпонентний термін вимагає семантичного розгортання, особливо в текстах, орієнтованих на ширшу (не суто фахову) аудиторію. Уже згаданий *fitness* може бути перекладений як *приспосованість організму до середовища*, а *phenotype* — як *сукупність усіх ознак організму, що формуються під впливом генотипу та середовища*, якщо мета перекладу — дидактична й орієнтована на пояснення [41].

Щодо дво- та багатокомпонентних термінів, то найтипівішим є перехід з англійських структур N+N та A+N до українських моделей «прикметник + іменник» або «іменник + іменник у родовому відмінку». Це відповідає загальній типовій структурі українських наукових словосполучень, де атрибутивні відношення найчастіше реалізуються через прикметник або родовий відмінок іменника [9]. Наприклад, *inclusive fitness* — *інклюзивна приспосованість*, *group selection* — *груповий добір*, *kin selection* — *споріднений добір або добір родичів*. Іноді компонент *selection*, який у Докінза повторюється в різних комбінаціях (*natural selection*, *group selection*, *kin selection*), перекладається терміном *добір* без додаткових модифікацій, а смислове навантаження переноситься на прикметникову частину.

Особливу увагу в аналізі приділено авторським та метафоризованим термінам. Саме вони становлять найбільший виклик, адже, за словами

Л.Венуті, перекладач опиняється між «одомашненням» (коли він нейтралізує чужорідність тексту) та «очуженням» (коли зберігає незвичні для цільового читача форми та образи) [58]. Термін *selfish gene* є вдалим прикладом такої дилеми. З одного боку, буквальний переклад *егоїстичний ген* зберігає і структуру, і метафоричний ефект. З іншого, він потенційно посилює в українській мові антропоморфну інтерпретацію генів, поширюючи семи «егоїзм», притаманні людській поведінці, на абстрактні одиниці спадковості. Р. Докінз у тексті неодноразово підкреслює умовний характер цієї метафори, пояснюючи, що йдеться не про «почуття» гена, а про зручний спосіб говорити про диференційований репродуктивний успіх [39]. У перекладі, отже, важливо балансувати між збереженням оригінального образу та запобіганням надмірній буквальній інтерпретації. Теоретично це можна описати як поєднання стратегії калькування з компенсаторними поясненнями, що узгоджується з рекомендаціями М. Бейкера щодо перекладу метафор і культурно специфічних одиниць [33].

Подібна ситуація спостерігається й із *survival machine*. «Машина виживання» зберігає структуру та образ, але звучить в українській доволі різко, навіть «технічно», що, втім, не суперечить авторському задуму: Р. Докінз свідомо об'єктивує організм як лише інструмент для виживання генів. У наших спостереженнях виявлено, що іноді перекладачі зберігають цей варіант, іноді ж прагнуть пом'якшити або пояснити його, додаючи у тексті розгорнуті описові формули. З погляду моделі Е. Честермана, можна говорити про конкуренцію двох «мемів перекладу»: буквальний образний відповідник та описове пояснення [35]. Вибір між ними залежить від того, чи позиціонується переклад як суто науково-популярний, чи як популярно-науковий із ширшим фокусом на читача без спеціальної підготовки.

Термін *meme* у Докінза особливо цікавий у перекладацькому плані. На момент його запровадження це був новий концепт, покликаний описати одиниці культурної еволюції — мелодії, ідеї, звички, моди, «заразні» моделі поведінки [39; 50]. Український відповідник *мем* сьогодні є

усталеним, однак у сучасній побутовій мові слово «мем» часто асоціюється передусім із гумористичними інтернет-картинками. У контексті «The Selfish Gene» перекладачеві необхідно чітко розмежувати «класичне» докінзівське значення й пізніші популярні відгалуження. Це може робитися через контекстуальне пояснення, визначення або виноски. З точки зору теорії перекладу, йдеться про випадок, коли перекладна одиниця формально є повним еквівалентом (запозичення+натуралізація), але семантичне поле в цільовій мові значно ширше й неоднорідніше, ніж у вихідному контексті [33].

*Extended phenotype* — ще один приклад авторського концепту, де калька *розширений фенотип* виявляється виправданою і з точки зору структури, і з точки зору терміносистеми. Вона забезпечує зв'язок із базовим терміном *phenotype* — *фенотип*, а додатковий компонент «розширений» безпосередньо відсилає до ключової ідеї Докінза про те, що дія гена виходить за межі тіла організму і проявляється, скажімо, в архітектурі бобрової греблі чи поведінці паразитів [38]. Тут перекладачеві відносно легше: навіть якщо для читача концепція є новою, її сутність уже закладено в самій структурі терміна. У термінах Л. Венуті це радше приклад «очужувального» перекладу, коли зберігається чужа концептуальна рамка, але через прозору кальку вона поступово інтегрується у власну терміносистему [58].

Аналіз проблемних випадків показав, що основні труднощі перекладу пов'язані з такими чинниками: 1) полісемія у мові-джерелі; 2) наявність або відсутність відповідних термінів у мові перекладу; 3) розбіжності в наукових традиціях перекладу термінів; 4) баланс між науковою точністю термінів і доступністю для широкого читача. Полісемія, як уже зазначалося, особливо відчутна в таких одиницях, як *fitness*, *selection*, *competition*, *cooperation*, які в повсякденній англійській мові мають широкий спектр значень, тоді як у еволюційній біології вони кодифіковані більш вузько. М. Бейкер наголошує, що перекладач у таких

випадках має орієнтуватися не лише на словникову відповідність, а й на дискурсивний рівень значення [33]. У нашому корпусі це проявляється в тому, що *fitness* передається не буквальним «фітнес», а терміном *приспосованість*, який історично закріпився в українській біологічній літературі [9].

Щодо лексичних прогалин, то на початку поширення концептів *tete* чи *selfish gene* українська терміносистема фактично не мала усталених відповідників. З плином часу й під впливом перекладів і вторинної літератури такі відповідники закріплюються. Однак на проміжному етапі перекладач опиняється в ситуації, коли треба або запроваджувати нові одиниці (через транскрипцію чи кальку), або адаптувати існуючі. Українська термінологічна традиція, описана А. Загнітком, демонструє, що в таких випадках доцільним є поєднання апеляції до міжнародних елементів (греко-латинська основа, міжнародні абрєвіатури) та орієнтація на внутрішні ресурси мови [9]. Так формується певний компроміс між інтернаціоналізацією й національною специфікою терміносистеми.

Розбіжності наукових традицій проявляються, наприклад, у варіативності перекладу деяких базових одиниць: добір vs відбір, особина vs індивід, *приспосованість* vs *адаптованість* тощо. Для перекладача важливо обирати ті форми, які найбільш узгоджуються з чинною термінологічною нормою (фахові словники, стандарти, академічні видання), а також з вимогами до єдності термінології у вищій освіті, що побічно відображено і в українському законодавстві про вищу освіту [20].

Типові перекладацькі труднощі долаються за допомогою різних трансформацій, серед яких, за результатами нашого аналізу, найчастотнішими виявилися: калькування (у поєднанні зі структурною адаптацією), використання усталених термінів мови перекладу, описовий переклад, а також комбіновані стратегії, коли термін передається кальковано, але його зміст розгортається в тексті чи примітках.

Важливо також згадати про загальний контекст перекладу наукових текстів, у якому перебуває перекладач «The Selfish Gene». Переклад наукової термінології завжди відбувається на тлі певної дисциплінарної традиції, де терміни вже мають історію, усталені дефініції й пов'язані «мережі» понять. У випадку Докінза ситуація ускладнюється тим, що текст поєднує функції популяризації та власне теоретичного оновлення еволюційної біології. Тому перекладачеві доводиться одночасно: 1) інтегрувати текст у наявну українську терміносистему; 2) зберігати новаторські авторські концепти; 3) забезпечувати доступність для нефахового читача. Це, у термінах М. Тимочко, вимагає «розширення» ролі перекладача та його повноважень, адже він стає співавтором у процесі введення нових ідей у цільову культуру [57].

## Висновки до Розділу 2

Узагальнюючи результати проведеного аналізу, можна зробити кілька висновків щодо особливостей перекладу термінів у «The Selfish Gene». По-перше, більшість термінів, особливо класичні біологічні одиниці, мають стабільні українські відповідники, закріплені в науковій літературі та освітній практиці. Це дозволяє перекладачеві спиратися на вже усталені норми й мінімізувати ризики семантичних зсувів. По-друге, авторські й метафоризовані терміни Докінза (*selfish gene*, *survival machine*, *me*, *extended phenotype*) вимагають особливо виваженого підходу: з одного боку, збереження структури та образності, з іншого — уникнення надмірної «попсовості» чи антропоморфізації, що могла б спотворити авторський задум.

По-третє, структурні моделі термінів (одно- та багатокomпонентні одиниці, типи словосполучень, морфологічні моделі) безпосередньо

впливають на перекладацькі рішення. Англійські структури N+N та A+N здебільшого трансформуються в українські A+N або N+N(Р.в.), причому перекладачеві доводиться враховувати як синтаксичні норми української мови, так і усталені моделі в науковому стилі. Переклад термінів Докінза демонструє, що симетрія між мовами не є обов'язковою: важливіше, щоб у цільовій мові термін логічно вписувався в існуючу систему понять і не порушував внутрішньої послідовності терміносистеми.

По-четверте, переклад термінів «The Selfish Gene» показує, як науково-популярний текст може стати джерелом глибокого лінгвістичного аналізу. З одного боку, він виявляє типові труднощі перекладу наукових термінів, з іншого — підтверджує більш загальні тези про роль перекладача в конструюванні знання, трансфері наукових ідей між культурами та формуванні нових інтелектуальних парадигм. Аналіз перекладу «The Selfish Gene» показує, що кожен термін поєднує мовну форму, науковий зміст і культурний контекст.

## РОЗДІЛ 3

### ТИПОЛОГІЯ ВПРАВ ДЛЯ ОПАНУВАННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НАУКОВО-ПОПУЛЯРНОГО СТИЛЮ ТА ТЕРМІНОЛОГІЇ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ БІОЛОГІЇ

#### 3.1 Теоретичні основи лекції як форми навчального заняття

Лекція є провідною формою організації навчального процесу у закладах вищої освіти й виконує функцію систематизованого, науково обґрунтованого подання теоретичного матеріалу. Згідно з визначенням Н. Волкової, лекція — це «логічно завершений, науково вмотивований, методично організований виклад навчального матеріалу, спрямований на формування в студентів системи знань, професійного мислення та пізнавальної активності» [30, с. 214]. М. Фіцула підкреслює її подвійну роль, зазначаючи, що лекція «покликана забезпечувати фундаментальність підготовки фахівців, сприяти формуванню їхньої професійної компетентності та світогляду» [31, с. 215].

У сучасній педагогічній науці лекція розглядається не лише як спосіб передавання знань, а як вид інтелектуальної взаємодії між викладачем і здобувачами освіти. Зокрема, І. Зязюн підкреслює, що лекція у XXI столітті виконує також функції мотиваційного впливу та формування критичного мислення, забезпечуючи перехід від відтворювання інформації до її осмислення.

Методична мета лекції – формування у студентів системи наукових знань та орієнтувальної основи для подальшого вивчення предмета. Лекція повинна не просто передати інформацію, а й показати логіку наукового пізнання, зв'язок теорії та практики, а також методи роботи з фаховою літературою.

Основні функції лекції:

- Інформаційна: передача великого обсягу систематизованих знань.
- Методологічна: розкриття методів і принципів наукового пізнання.
- Організаційна: спрямування самостійної роботи студентів.
- Виховна: формування наукового світогляду та професійної мотивації [31].

Ефективна лекція має призводити до таких результатів навчання:

1. Когнітивний: розуміння студентами базових понять, визначень, класифікацій і концептуальних моделей (наприклад, розуміння сутності терміна та його ознак).
2. Операційний: опанування способів роботи з інформацією, формування вмінь аналізувати, порівнювати та синтезувати (наприклад, вміння застосовувати різні способи перекладу термінів).
3. Мотиваційний: виникнення інтересу до подальшого самостійного вивчення теми та наукової літератури.

У дидактиці виділяють різні класифікації лекцій. Загальноприйнятою є класифікація за метою та місцем у навчальному процесі [31]:

Таблиця 3.1

Види лекції

<b>Вид лекції</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Методична спрямованість</b>
Вступна	Визначає мету, завдання курсу, його структуру та значення.	Формування мотивації та орієнтувальної основи.
Тематична (загальна)	Систематично розкриває конкретну тему або розділ.	Передача основного обсягу знань.
Оглядова	Узагальнює матеріал кількох тем, формуючи міжпредметні зв'язки.	Структурування знань та підготовка до іспиту.
Проблемна	Ставить наукову проблему і розкриває шляхи її	Розвиток критичного мислення та пошукової

	розв'язання.	активності.
Лекція- дискусія	Передбачає активне залучення студентів до обговорення.	Стимулювання діалогу та обміну думками.

У ході виконання даної роботи нами було розроблено лекцію «Особливості перекладу термінології в галузі еволюційної біології (на матеріалі книги Річарда Докінза «The Selfish Gene»)), яка містить систематизований виклад теоретичних засад термінотворення, аналіз специфіки біологічної терміносистеми та розгляд ключових перекладацьких стратегій. У процесі підготовки лекції було опрацьовано широкий спектр джерел із лінгвістики, термінознавства, біології та перекладознавства. Зокрема, використано праці українських лінгвістів і термінологів (Л. Сливка, А.Коваленко, О. Павлова, О. Чайка, Ф. Циткіна, В. Карабан, О. Кримець), а також фахові визначення з галузі біології, зокрема еволюційної. Ці джерела надали ґрунтовну базу для аналізу термінологічної системи, її функцій, структурних особливостей, способів перекладу термінів, а також для розуміння специфіки еволюційної біології як предметної галузі.

Лекція також включає приклади перекладу англomовних термінів, типові труднощі їх відтворення українською мовою та шляхи їх подолання. Розроблений матеріал став основою для формування комплексу практичних завдань, спрямованих на закріплення знань і розвиток професійних компетентностей.

Лекцію можна визначити як **загально-проблемну**, оскільки:

- подає системні знання про термінологію;
- містить проблемні питання (метафоричність, неологізми, варіативність терміна *fitness*);
- демонструє конкретні приклади перекладацьких труднощів;
- орієнтована на формування професійного мислення перекладача.

Мета лекції:

1. Методична: сформувати в здобувачів уміння аналізувати науково-популярний текст і застосовувати прийоми перекладу термінології.
2. Навчальна: ознайомити студентів зі структурою терміносистеми еволюційної біології та її специфікою в книзі Докінза.
3. Розвивальна: сформувати критичне мислення щодо метафоризації наукового дискурсу.
4. Професійна: підготувати здобувачів до перекладу науково-популярних видань природничого спрямування.

Структура лекції:

1. Вступ (5 хв.)

- актуальність теми;
- роль еволюційної термінології;
- проблемне питання: *Чи може метафора спотворювати наукове поняття?*

2. Питання 1. Поняття терміна та його ознаки (10 хв.)

- дефініції терміна за Л. Сливкою, А. Коваленком, Ф. Циткіною;
- функції та характеристики термінів;
- приклади однозначних і багатозначних термінів.

3. Питання 2. Еволюційна біологія як предмет термінотворення (10–12 хв.)

- короткий огляд галузі;
- основні групи термінів: генетика, поведінкова біологія, екологія, філогенія;
- структура терміносистеми галузі.

4. Питання 3. Термінологія книги «The Selfish Gene» (15 хв.)

- аналіз семантичних груп;
- метафоричні терміни;
- неологізми Докінза (*memes, survival machine, vehicle*).
- приклади: *selfish gene, extended phenotype, arms race, parental investment*.

#### 5. Питання 4. Основні труднощі перекладу термінів (15 хв.)

- неоднозначність (fitness, selection);
- метафоричність;
- культурні реалії;
- калькування vs описовий переклад;
- порівняння з офіційним українським перекладом.

#### 6. Підсумок та рефлексія (5 хв.)

- ключові висновки;
- питання для обговорення.

Лекція складається з 4 частин плану, контрольних запитань та списку літератури. Аналіз кожної частини лекції подано нижче:

#### **1. Теоретичні основи перекладу наукової термінології**

У цьому розділі подано визначення терміну, окреслено його ознаки, функції та роль у науковому дискурсі. Аналізуються класифікації термінів за структурою, способи їх перекладу, особливості наукової термінології, включаючи стилістичну нейтральність, однозначність і контекстуальну незалежність. Також розглядається поняття термінології як системи.

#### **2. Еволюційна біологія**

У розділі розглянуто еволюційну біологію як наукову дисципліну, зокрема її ключові напрямки: еволюційну генетику, таксономію, філогенію, еволюцію екосистем, поведінкову біологію. Кожна з підгалузей має свою специфічну термінологію, що важливо для перекладу.

#### **3. Характеристика термінології в книзі «The Selfish Gene»**

У цьому розділі проаналізовано термінологію книги Докінза. Виокремлено найскладніші терміни, подано їх переклад і класифікація за типами (біологічні, поведінкові, генетичні).

#### **4. Основні труднощі перекладу термінів**

Розділ зосереджений на типових проблемах, з якими стикається перекладач: відсутність еквівалентів, міждисциплінарність термінів, контекстуальна багатозначність, культурні та стилістичні особливості.

Також розглядаються приклади адаптації термінів у перекладі українською мовою.

Нами було виокремлено такі способи перекладу:

- калькування — буквальне відтворення структури терміна (*gene pool* → *генофонд*): *extended phenotype* → *розширений фенотип*;  
*evolutionarily stable strategy* → *еволюційно стабільна стратегія*;
- кранскрипція — передача звучання (*allele* → *алель*);
- транслітерація — *replicator* → *реплікатор*;
- описовий переклад — пояснення значення;  
*kin selection* → *добір, зумовлений спорідненістю*;
- функціональний аналог — заміна терміна еквівалентом, який виконує ту саму функцію у мові перекладу: *strategy* → *поведінкова модель* (у біологічному контексті), *design* → *структурна побудова* (вживане в значенні біологічної форми);
- змішаний підхід — поєднання двох або більше стратегій.

Лекція орієнтована на досягнення високих когнітивних та операційних результатів:

1. Когнітивний (знання): Студенти чітко засвоюють дефініції терміна, його ознаки, а також ключові поняття еволюційної біології (*natural selection, replicator, meme*).
2. Операційний (уміння): Студенти отримують навички типологічного аналізу термінології та вміння вибору оптимальної стратегії перекладу для різних типів одиниць (науковий термін vs. авторський неологізм/метафора). Вони навчаються ідентифікувати та розв'язувати перекладацькі проблеми, що виникають через стилістичну специфіку науково-популярного тексту.
3. Формування компетентності: Лекція сприяє розвитку перекладацької компетентності (уміння працювати з фаховим словником, термінологічної компетентності (знання терміносистеми) та наукової компетентності (розуміння логіки наукового викладу).

Текст розробленої лекції подано в додатку К 1.

Отже, лекція є ефективною навчальною формою для формування у студентів здатності працювати з термінологією еволюційної біології науково-популярного дискурсу. Її структура, змістове наповнення та міждисциплінарний характер відповідають сучасним вимогам професійної підготовки перекладачів.

### **3.2 Система вправ та характеристика розроблених методичних матеріалів до теми: «Функціонування термінології еволюційної біології у науково-популярній літературі»**

У сучасній українській методиці викладання практичне заняття визначається як форма організації навчального процесу, метою якої є формування та відпрацювання конкретних умінь і навичок шляхом виконання студентами практичних завдань під керівництвом викладача [19]. На відміну від лекції, практичне заняття орієнтоване не на засвоєння теорії, а на її застосування, аналіз, трансформацію та інтеграцію у власну діяльність студента.

Залежно від дидактичної мети та змісту, практичні заняття класифікують на такі основні **види**:

1. Заняття із закріплення матеріалу (навчальні): Спрямовані на первинне осмислення та відтворення отриманих на лекції знань, їхню систематизацію та структурування.

2. Заняття з автоматизації та відпрацювання навичок (тренувальні): Метою є багаторазове повторення дій для формування стійких навичок, наприклад, застосування правил перекладу чи використання специфічної термінології.

3. Заняття контролю (перевірочні): Використовуються для оцінювання рівня засвоєння матеріалу, сформованості навичок та вмінь, що

досягається через тестування, письмове опитування чи виконання комплексних завдань.

У методиці викладання іноземних мов та перекладу прийнято виокремлювати три взаємопов'язані типи практичного заняття за метою, які мають бути чітко сформульовані для кожного практичного заняття:

Таблиця 3.2

## Типи практичного заняття за метою

Тип мети	Призначення
Навчальна (Когнітивна)	Засвоєння нових знань, закріплення теоретичного матеріалу (наприклад, опанування способів перекладу термінів-метафор).
Розвивальна	Розвиток загальнонавчальних та спеціальних навичок (наприклад, критичне мислення, аналітичні здібності, навички двостороннього перекладу).
Виховна (Комунікативна)	Формування професійної відповідальності, культури спілкування, навичок групової роботи та підвищення мотивації.

Побудова практичного заняття включає обов'язкові структурні етапи, які забезпечують логіку та ефективність навчального процесу:

1. Початковий етап (Організаційний та мотиваційний): Перевірка готовності, актуалізація опорних знань (фронтальне опитування, розминка).

2. Основний етап (Тренувально-практичний): Виконання системи вправ, спрямованих на закріплення та відпрацювання навичок. Це найбільш тривалий етап.

3. Завершальний етап (Контрольно-оцінювальний): Підведення підсумків, рефлексія, оцінювання роботи студентів та постановка домашнього завдання.

У процесі підготовки було розроблено план-проспект практичного заняття на тему «Особливості науково-популярного стилю та перекладу іношомовної термінології в галузі еволюційної біології». Це заняття

спрямоване на формування в здобувачів вищої освіти знань про специфіку перекладу науково-популярних текстів, зокрема англomовних текстів біологічного спрямування.

Основою для практичних завдань стали фрагменти з книги Річарда Докінза «The Selfish Gene». У ході заняття передбачено роботу з термінами, порівняльний аналіз оригіналу та перекладу, а також обговорення перекладацьких стратегій.

Мета практичного заняття:

навчальна — закріплення лексики терміносистеми еволюційної біології; автоматизація навичок двостороннього перекладу термінів та фраз; опанування застосуванням різних стратегій перекладу (калькування, функціональний аналог, описовий переклад) для науково-популярного стилю;

розвивальна — розвиток аналітичних здібностей для ідентифікації метафоричних термінів (*selfish gene*); розвиток контекстуального мислення при перекладі уривків;

виховна — формування професійної культури, уважності до деталей (влучний вибір терміна); розвиток навичок групової та парної комунікації.

Заняття тривалістю 80 хвилин було поділено на три логічні етапи, кожен з яких мав чітко визначену мету та типологію вправ.

Таблиця 3.3

Етапи практичного заняття

Етап	Таймінг, хв.	Завдання та методи роботи	Методична мета етапу (Навчальний результат)
I. Початковий (Initial Stage)	17	1. Організаційні процедури (2 хв): Перевірка присутності. 2. Комунікативна розминка «Snowball repetition» (15 хв) (ланцюгове повторення складних речень Докінза).	Посилення комунікативної функції.

II. Основний (Mid-Stage/Practice)	55	3. Перевірка домашнього завдання / Практикум (Вправи I–VI): Індивідуальна, парна, робота.	Системне відпрацювання навичок. Формування умінь перекладу.
III. Завершальний (Closure)	8	4. Підведення підсумків/Рефлексія: Коротке опитування про складні терміни та застосовані стратегії. 5. Постановка домашнього завдання: Завдання на застосування лексики у власному контексті.	Оцінка досягнення мети заняття.

Логіка послідовності вправ побудована за принципом дидактичної прогресії — поступового ускладнення завдань, що забезпечує перехід студента від простого відтворення матеріалу до його творчого застосування у перекладацькій діяльності.

### 1. Етап первинного засвоєння

Вправи I та II (Двосторонній переклад слів): Це базові завдання, спрямовані на введення нового матеріалу та його первинне запам'ятовування. Студенти опрацьовують прямі відповідники термінів:

#### Exercise I. Translate words into Ukrainian:

1. *Replicator*
2. *Survival machine*
3. *Inclusive fitness*
4. *Kin selection*
5. *Inheritance*

#### Exercise II. Translate into English:

1. *Егоїстичний ген*
2. *Розширений фенотип*
3. *Поведінкова стратегія*

4. Споріднений добір

5. Пристосованість

## 2. Етап систематизації знань (Рецептивний/Аналітичний рівень)

Вправа III (Співвіднесення термінів із визначеннями): Це рецептивне завдання, яке виводить роботу з терміном на аналітичний рівень. Тут важливий не просто переклад слова, а розуміння його концептуального значення (*kin selection, evolutionary stable strategy*). Як результат, закріплення глибокого розуміння термінів, а не лише їхніх мовних форм, що є необхідною умовою для наукового перекладу. Наприклад:

*Replicator* → *A unit (like a gene) that is copied and passed on in reproduction.*

*Survival machine* → *An organism designed (by evolution) to carry and protect genes.*

*Phenotype* → *The observable characteristics of an organism, shaped by genotype and environment.*

## 3. Етап контекстуального застосування

Вправа IV (Заповнення пропусків у контексті): Це завдання на практикування та автоматизацію. Студенти вчаться розпізнавати терміни (*survival machines, phenotypes, natural selection*) у реченнях Докінза, тобто застосовувати знання у реальному текстовому середовищі:

### Exercise IV. Fill in the gaps.

#### Words to use:

*phenotypes, survival machines, enzymes, natural selection, blood donors, the blood pressure meter, genetic units.*

1. We are **1) survival machines** — robot vehicles blindly programmed to preserve the selfish molecules known as genes.

2. Genes, then, reach outside their 'own' body to influence **2) phenotypes** in other bodies.

3. Does **3) natural selection** choose between species?

## 4. Етап синтезу та прийняття рішень

Вправи V та VI (Переклад уривків): Це найскладніші продуктивні завдання, які вимагають синтезу всіх попередньо набутих знань:

**Exercise V. Translate the following passages into Ukrainian.**

*Genes, like diamonds, are forever, but not quite in the same way as diamonds. It is an individual diamond crystal that lasts, as an unaltered pattern of atoms. DNA molecules don't have that kind of permanence. The life of any one physical DNA molecule is quite short—perhaps a matter of months, certainly not more than one lifetime.*

**Exercise VI. Translate the following passages into English.**

*У своєму найбільш загальному розумінні природний добір означає диференційне виживання об'єктів. Одні з них живуть, а інші помирають. Для того, щоби ця вибіркова смерть не була марною, мають бути дотримані додаткові умови. Кожен об'єкт існує у формі багатьох копій, і принаймні деякі з цих об'єктів потенційно здатні вижити — як копії — протягом значного періоду еволюційного часу.*

Студенти стикаються з викликами перекладу, як-от:

- Адаптація складного синтаксису.
- Ідентифікація та переклад метафор (*robot vehicles, genetic climate*).
- Свідомий вибір стратегій перекладу (калькування, описовий переклад) згідно з принципами науково-популярного стилю.

На занятті активно застосовувалися такі методи роботи:

- **Комунікативний метод:** Реалізований через розминку «Snowball repetition», що вимагає уваги та швидкої реакції.
- **Метод аналізу:** Використовувався при виконанні Вправ V та VI, де вимагалось обґрунтування вибору перекладацького відповідника (наприклад, чому *selfish gene* перекладаємо саме як «егоїстичний ген»).
- **Метод порівняння та зіставлення:** Застосовувався у Вправі III для співвідношення терміна та визначення.

— **Групова/Парна робота:** Вправи V та VI виконувалися у парах або мали елементи групового обговорення для стимулювання комунікативної функції та обміну перекладацькими рішеннями.

— **Медіа технології:** Використовувалася презентація для виведення завдань та відповідей (на етапі перевірки), що підвищувало наочність та оптимізувало таймінг.

Таким чином, завдяки логічній послідовності вправ, що ведуть від простої репродукції до комплексного перекладу, та застосуванню різноманітних методів, практичне заняття дало змогу ефективно сформувати у студентів сталі навички перекладу науково-популярної термінології та підготувало їх до самостійного аналізу складних автентичних текстів.

План-проспект розробленого практичного заняття у додатку К 2.

### **3.3 Короткий зміст магістерської роботи німецькою мовою**

Die vorliegende Masterarbeit ist der Untersuchung der strukturell-semanticen Besonderheiten der englischsprachigen Terminologie im Bereich der Evolutionsbiologie und deren Übersetzung ins Ukrainische gewidmet. Als Hauptuntersuchungsmaterial dient das populärwissenschaftliche Werk „The Selfish Gene» des britischen Evolutionsbiologen Richard Dawkins, das einen bedeutenden Einfluss auf die moderne biologische Terminologie sowie auf die Popularisierung evolutionsbiologischer Konzepte hatte. Die Arbeit vereint linguistische, übersetzungstheoretische und didaktische Perspektiven und richtet sich auf die Entwicklung der professionellen Kompetenzen zukünftiger Übersetzer\*innen naturwissenschaftlicher Texte.

Die Forschung basiert auf der Annahme, dass die evolutionsbiologische Terminologie hochdynamisch ist und sowohl aus rein wissenschaftlichen Begriffen als auch aus metaphorischen Konzepten besteht, die für den populärwissenschaftlichen Diskurs charakteristisch sind. Diese Dualität

erfordert differenzierte Übersetzungsmethoden, die einerseits terminologische Präzision, andererseits textfunktionale Angemessenheit gewährleisten.

### **Struktur der Arbeit**

Die Masterarbeit besteht aus drei inhaltlich zusammenhängenden Kapiteln, die theoretische Grundlagen, analytische Untersuchungen und methodische Entwicklungen umfassen.

### **Kapitel 1. Theoretische Grundlagen der Terminologie im Kontext der Übersetzungswissenschaft**

Im ersten Kapitel werden wissenschaftstheoretische Ansätze zur Untersuchung der Terminologie vorgestellt. Dabei wird der Termin als linguistisches Zeichen definiert, das innerhalb einer spezifischen Fachsprache festgelegte Bedeutung, systemische Zuordnung und funktionale Bestimmung besitzt. Besondere Aufmerksamkeit gilt den Merkmalen naturwissenschaftlicher Terminologien, die strikte Begriffsabgrenzung, internationale Vereinheitlichung sowie Tendenzen zur latinisierenden Sprachgestaltung aufweisen.

Weiterhin wird der wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Diskurs kontrastiv betrachtet. Während der wissenschaftliche Diskurs durch hohe Informationsdichte, Terminpräzision und geringe Kontextabhängigkeit geprägt ist, bedient sich der populärwissenschaftliche Diskurs stilistischer Mittel wie Metaphorik, Analogien und evaluativer Lexik, um komplexe Inhalte für ein breiteres Publikum verständlich zu machen. Im populärwissenschaftlichen Kontext wird die Terminologie häufig semantisch erweitert oder neu konzeptualisiert, was besondere Herausforderungen für die Übersetzung darstellt.

Zudem werden zentrale Übersetzungsstrategien naturwissenschaftlicher Terminologie dargestellt: Transkription, Transliteration, Lehnübersetzung, semantische Transformation, terminologische Substitution und beschreibende Umschreibungen. Die Wahl der Strategie hängt von der Terminqualität, dem Zieltexmedium und dem Kenntnisstand der Zieltexadressaten ab.

## **Kapitel 2. Strukturell-semantische Untersuchung der Terminologie in „The Selfish Gene»**

Das zweite Kapitel widmet sich der detaillierten Analyse der im Werk verwendeten evolutionsbiologischen Terminologie. Die Einordnung der Termini erfolgt anhand ihrer strukturellen Merkmale:

- **Einworttermini:** gene, allele, mutation
- **Mehrworttermini:** natural selection, gene complex, group selection theory
- **Präfix- und Suffixbildungen:** microevolution, heritability
- **Komposita:** genotype–environment interaction, gene pool
- **Abkürzungen:** DNA, RNA, ESS (evolutionarily stable strategy)

Die Untersuchung zeigt, dass komplexe Begriffe häufig zusammengesetzte Strukturen aufweisen, die das vielschichtige Konzeptdesign der Evolutionsbiologie widerspiegeln.

Auf semantischer Ebene werden paradigmatische und syntagmatische Relationen der Termini im System analysiert. Besondere Beachtung finden:

- Klassifikationsbeziehungen (Ober-/Unterbegriffe)
- Oppositionspaare (z. B. dominant – recessive)
- Synonymische und periphrastische Varianten

Ein zentraler Fokus gilt innovativen Terminprägungen Dawkins', die durch wissenschaftliche Metaphorik gekennzeichnet sind: selfish gene, meme, survival machine, extended phenotype. Diese Begriffe haben den Terminologiewandel in der Evolutionsbiologie maßgeblich geprägt und teils Eingang in den wissenschaftlichen Diskurs gefunden. Der metaphorische Charakter erleichtert zwar die Rezeption im Laienpublikum, kann jedoch im Übersetzungsprozess zu semantischen Verschiebungen führen.

Abschließend werden Schwierigkeiten bei der Übertragung solcher Neologismen ins Ukrainische analysiert. Hier erweisen sich Kombinationen aus Lehnübersetzung und erläuternder Ergänzung als am geeignetsten, um sowohl Fachpräzision als auch Verständlichkeit sicherzustellen.

### **Kapitel 3. Methodisch-didaktische Grundlagen der Arbeit mit naturwissenschaftlicher Terminologie**

Das dritte Kapitel thematisiert die didaktische Umsetzung der Analyseergebnisse im Rahmen der Ausbildung professioneller Übersetzer\*innen. Die Ausbildung im Fachübersetzen erfordert die Verbindung von theoretischem Wissen über Terminologie und konkreten Übersetzungskompetenzen.

Es wird ein System von Lernaktivitäten und Übungen vorgestellt, das auf den Begriffen und Beispielen aus «The Selfish Gene» basiert. Diese Aufgaben sind auf die Entwicklung folgender Kompetenzen ausgerichtet:

- terminologisches Analysevermögen
- Auswahl und Begründung geeigneter Übersetzungsstrategien
- sachgerechte Anwendung wissenschaftlicher Terminologie im Zieltext
- Reflexion von Metaphorik und textfunktionalen Aspekten

Das entwickelte praktische Unterrichtsmodell kombiniert kognitive, operationale und kommunikative Lernziele und unterstützt die Studierenden dabei, naturwissenschaftliche Texte kritisch und professionell zu bearbeiten

#### **Ergebnisse und Schlussfolgerungen**

Die Arbeit bestätigt, dass die Terminologie der Evolutionsbiologie ein hybrides System bildet, in dem wissenschaftlich präzise und metaphorisch konzeptualisierte Termini nebeneinander bestehen. Die Analyse zeigt, dass populärwissenschaftliche Kommunikation ein Motor terminologischer Innovation ist, zugleich jedoch die Übersetzung vor zusätzliche Herausforderungen stellt. Die zielsprachliche Wiedergabe muss sowohl terminologische Eindeutigkeit als auch stilistische Funktionalität sicherstellen.

Die Forschungsergebnisse können in der Ausbildung von Übersetzer\*innen naturwissenschaftlicher Inhalte weiter genutzt werden und bilden die Grundlage für eine methodisch fundierte Vermittlung fachsprachlicher Kompetenz.

Die Arbeit leistet somit einen Beitrag zur Übersetzungswissenschaft, zur Terminologieforschung und zur Didaktik des naturwissenschaftlichen Übersetzens.

## ВИСНОВКИ

У магістерській роботі було комплексно досліджено термінологію еволюційної біології та закономірності її відтворення українською мовою у контексті науково-популярного стилю, що ґрунтується на аналізі матеріалів книги Річарда Докінза «The Selfish Gene». Ґрунтовне вивчення наукових джерел підтвердило, що термінологія є фундаментальним елементом комунікації у природничих науках, оскільки забезпечує точність, системність і однозначність позначення наукових понять. Водночас функціонування термінів у науково-популярному дискурсі передбачає поєднання фахової точності з доступністю викладу для широкої читацької аудиторії, що зумовлює їхню стилістичну та функційну трансформацію.

Основна увага була зосереджена на структурно-семантичних характеристиках термінів, їхніх комунікативних функціях, а також на перекладацьких стратегіях і труднощах, пов'язаних із відтворенням специфічної біологічної термінології українською мовою.

Дослідження показало, що терміносистема еволюційної біології є складною, багаторівневою та неоднорідною. Структурно вона охоплює як прості одиниці, так і багатокomпонентні терміносполучення, а також метафоризовані новоутворення, які відіграють важливу роль у поясненні абстрактних біологічних концепцій. Значна частина таких термінів має греко-латинське походження, що є характерною рисою більшості природничих наук, тоді як інша частина формувалася шляхом міждисциплінарних запозичень та метафоризації. Особливої уваги потребують метафоричні терміни, адже Річард Докінз активно використовує їх для створення яскравих образів, покликаних зробити науковий виклад більш доступним і привабливим. Метафора «егоїстичного гена» стала ключовим прикладом такої комунікативної стратегії й водночас демонструє потенційні семантичні труднощі перекладу, оскільки буквальне її відтворення може спричинити викривлене розуміння наукової суті.

Проведений аналіз дозволив встановити, що функції термінів у науково-популярному стилі виходять за межі суто номінативної, поширюючись на пояснювальну, пізнавальну та популяризаторську функції, спрямовані на формування у читача цілісного уявлення про біологічні процеси. Таким чином, перекладач повинен не лише передавати значення терміна, а й усвідомлювати його прагматичний потенціал, забезпечуючи адекватну інтерпретацію авторського задуму українською аудиторією.

Переклад термінів еволюційної біології супроводжується низкою викликів, серед яких особливо значущими є відсутність усталених українських відповідників, семантичні розбіжності між англійською та українською терміносистемами, різний статус терміноелементів і необхідність урахування міжстильових переходів. У випадках, коли термін ще не має закріпленого еквівалента, перекладач має забезпечити баланс між науковою точністю та зрозумілістю для читача, й водночас не допускаючи надмірної розмовності чи довільних трактувань. У роботі доведено ефективність таких стратегій перекладу, як калькування, транскрипція та транслітерація, описовий переклад, а також комбіновані моделі, що враховують контекстуальну специфіку. Застосування цих стратегій сприяє збереженню когнітивного змісту терміна та його функціональної ролі в тексті.

Практична частина дослідження має важливий методичний вимір, оскільки дала можливість розробити систему вправ, спрямовану на формування у студентів-перекладачів уміння працювати з термінологією природничих наук. Такі вправи сприяють розвитку аналітичного мислення, навичок роботи з академічними джерелами та опануванню адекватних перекладацьких рішень у реальних умовах науково-популярної комунікації.

На підставі отриманих результатів можна зробити узагальнений висновок, що переклад еволюційно-біологічної термінології потребує не лише професійної лінгвістичної підготовки, а й міждисциплінарного

підходу, який передбачає розуміння змісту наукових концепцій, стилістичних особливостей науково-популярного дискурсу та культурно-комунікативних потреб цільової аудиторії. Отже, поставлені в роботі завдання виконано, а мету дослідження досягнуто: визначено лінгвістичні особливості термінів еволюційної біології, встановлено специфіку їх функціонування в популяризаторських текстах та обґрунтовано ефективні перекладацькі стратегії для їхнього відтворення українською мовою.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білозерська Л. П., Возненко Н. В., Радецька С. В. Термінологія та переклад : навч. посібник. Вінниця : Нова книга, 2010. 232 с.
2. Білодід І. К. Наукова термінологія доби НТП - органічний складник сучасної літературної мови. *Науковий вісник*, 1979. № 6. С. 14–21.
3. Бігич О. Б. Сучасні технології навчання іноземних мов і культур у початковій школі. *Visnik KNLU. Seriâ «Psihologiâ ta pedagogika» / Visnyk KNLU. Series «Pedagogy and Psychology»*, 2019. № 29. С. 162–169. URL: <https://doi.org/10.32589/2412-9283.29.2018.154010>
4. Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та ін.; за заг. ред. С. Ю. Ніколаєвої. К. : Ленвіт, 2013. 590 с.
5. Глінка Н. Особливості перекладу технічної термінології в текстах інструкцій з експлуатації. *Збірник наукових праць «Нова філологія»*, 2020. № 80. Т. I. С. 116–120. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1358779>
6. Гречина Л. Б. До проблем лексичних труднощів перекладу науково-технічної літератури. *Вісник Житомирського державного університету*, 2011. № 57.
7. Гриш О. Д. Терміносистема та її складники. *Науковий вісник*, К., 2010. № 9. С. 48–60.
8. Докінз Р., Лебеденко Я. Егоїстичний ген. Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2017.
9. Загнітко А. П. Сучасна українська наукова термінологія: структура і розвиток. Київ : Наукова думка, 2013. 284 с.
10. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Вінниця : Нова книга, 2001. 471 с.
11. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу. Київ : Інкос, 2002. 320 с.
12. Коптілов В. В. Теорія і практика перекладу. Київ, 2003. 185 с.

13. Куца О. І., Караневич М. І. Ways of English-Ukrainian translation of two-componential terms in the sphere of energy efficiency. *Науковий вісник ДДПУ імені І. Франка. Серія: Філологічні науки (мовознавство)*, 2020. № 14. С. 110–115.
14. Матіюк В. В. Особливості перекладу наукових термінів у галузі генетики українською мовою. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*, 2022. № 2(350). С. 112–119. URL: DOI: 10.12958/2227-2844-2022-2(350)-112-119
15. Павлова О. Терміни, професіоналізми і номенклатурні знаки (до проблеми кваліфікації спеціальної лексики). *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології»*. 2008. № 620. С. 49–54.
16. Педагогічна майстерність : підручник. За ред. І. А. Зязюна. 2-е вид. К. : Вища шк., 2004. 422 с.
17. Просяник О. Лінгвістика: наука – дидактика – філософія мови – методологія (дискурсивно-комунікативний аспект проблеми). *Studia methodologica*. 2020. Т. 50. С. 13–22. URL: <https://doi.org/10.25128/2304-1222.20.50.02>.
18. Пономарів О. Д. Стилїстика сучасної української літературної мови. Тернопіль, 2000. 273 с.
19. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. К. : А.С.К., 2012.
20. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
21. Сіденко Н. Лексичні проблеми перекладу сучасної науково-технічної літератури. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/973>
22. Сливка Л. Особливості перекладу науково-технічної термінології з англійської мови на українську. *Закарпатські філологічні студії*. 2023. № 9. С. 144-149. URL: [http://zfsjournal.uzhnu.uz.ua/archive/27/part\\_3/27.pdf](http://zfsjournal.uzhnu.uz.ua/archive/27/part_3/27.pdf)

23. Стежко Ю. Г. Лексико-семантичні аспекти проблеми перекладу науково-технічної термінології. *Наукові записки*. Випуск 15. Кіровоград. 2014. С. 7–14.
24. Томіленко Л. М. Термінологічна лексика в сучасній тлумачній лексикографії української літературної мови: монографія. Івано-Франківськ: Фоліант, 2015. 160 с. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/21233/1/monograph.pdf>
25. Хаяутін Т. Д. Термін, термінологія, номенклатура. Самарканд, 1971. 171 с.
26. Чайка О. Новітній погляд на поняття «термін» у лінгвістиці. *Філологічний часопис*. 2020. Вип. 2 (16). URL : [https://www.researchgate.net/profile/OksanaChaika/publication/347959463\\_Linguistic\\_term\\_'term'\\_revisited/links/6057b020a6fdccbfeaf8365a/Linguistic-term-term-revisited.pdf](https://www.researchgate.net/profile/OksanaChaika/publication/347959463_Linguistic_term_'term'_revisited/links/6057b020a6fdccbfeaf8365a/Linguistic-term-term-revisited.pdf)
27. Циткіна Ф. О. Термінологія й переклад. Львів : ВЛІ, 2003. 187 с.
28. Штогрин М.В., Мучка М.З. Лексичні проблеми перекладу текстів у сфері енергоефективності. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологія»*. Острог : Вид-во НаУОА, 2023. Вип. 17 (85). С. 151–154.
29. Шумило І. І. Особливості перекладу галузевих текстів. *Молодий вчений*, 2018. № 7(59). С. 455–458.
30. Волкова Н. П. Педагогіка. Київ : Академвидав, 2010.
31. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи: Навчальний посібник.
32. Ågren J. A., Clark N. L. Selfish genetic elements. *PLoS Genetics*, 2018. Vol. 14(11). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1007700>
33. Baker M. *In Other Words: A Coursebook on Translation*. 3rd ed. London : Routledge, 2018. 370 p.
34. Bidnenko N. The language peculiarities of modern english scientific and technical literature style. *BULLETIN OF THE ALFRED NOBEL UNIVERSITY OF DNEPROPETROVSK. Series «PHILOLOGY SCIENCES»*, 2014. Vol. 2(8). URL: <https://surl.li/aesptl>

35. Chesterman A. *Memes of Translation*. Amsterdam : John Benjamins, 1997. 224 p.
36. Darwin C. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. London : John Murray, 1859. 502 p.
37. Dawkins R. *The Blind Watchmaker*. New York : W. W. Norton & Company, 1986. 358 p.
38. Dawkins R. *The Extended Phenotype*. Oxford : Oxford University Press, 1982. 320 p.
39. Dawkins R. *The Selfish Gene*. 30th Anniversary Ed. Oxford : Oxford University Press, 2006. 360 p.
40. Dawkins R. Replicators and vehicles. In: King's College Sociobiology Group. *Sociobiology: Beyond Nature/Nurture*. London : Hodder and Stoughton, 1980. P. 81–96.
41. Dimitrova B. Translation of scientific terminology: challenges and solutions. *Journal of Specialized Translation*, 2015. No. 24. P. 2–17. URL: [https://jostrans.org/issue24/art\\_dimitrova.php](https://jostrans.org/issue24/art_dimitrova.php)
42. Futuyma D. J. *Evolution*. 4th ed. Sunderland : Sinauer Associates, 2017. 616 p.
43. Haig D. The gene's-eye view of evolution. *Quarterly Review of Biology*, 2014. Vol. 89, No. 2. P. 173–187.
44. Hull D. L. *Science as a Process*. Chicago : University of Chicago Press, 1988. 586 p.
45. Huxley J. *Evolution: The Modern Synthesis*. London : Allen & Unwin, 1942. 645 p.
46. Kadirova L. Structural and Semantic Features of English Terminology. *Global Scientific Review*, 2022. Vol. 10. P. 214–218. URL: [44+\(8\).pdf](#)
47. Keller L., Ross K. Selfish genes: a green beard in the red fire ant. *Nature*, 1998. Vol. 394. P. 573–575.
48. Mayr E. *What Evolution Is*. New York : Basic Books, 2001. 336 p.

49. Mykhailenko O. O. MANUSCRIPT LANGUAGE NORMS IN TRANSLATING SCIENCE ARTICLES. URL: 7.pdf
50. Newmark P. A Textbook of Translation. New York : Prentice Hall, 1988. 292 p.
51. Odling-Smee J., Laland K., Feldman M. Niche Construction: The Neglected Process in Evolution. Princeton : Princeton Univ. Press, 2003. 472 p.
52. Radetska S. «Challenges and Innovations in Scientific and Technical Translation: Terminological Complexities and ‘False Friends’». *The Modern Higher Education Review*. 2024. № 9. C. 119–131. URL: <https://doi.org/10.28925/2617-5266/2024.97>
53. Ridley M. Evolution. 3rd ed. Oxford : Blackwell Publishing, 2004. 768 p.
54. Šarčević S. New Approach to Legal Translation. The Hague : Kluwer Law International, 1997. 328 p.
55. Swales J. Languages for Specific Purposes. 2000. P. 59–71. URL: [https://www.researchgate.net/publication/273984465\\_Languages\\_for\\_Specific\\_Purposes](https://www.researchgate.net/publication/273984465_Languages_for_Specific_Purposes)
56. Tillaboyeva T. Semantic Structure of English Words. *Journal of International Scientific*, 2025. Vol. 2(8). URL: <https://spaceknowledge.com/index.php/JOISR/article/view/1711>
57. Tymoczko M. Enlarging Translation, Empowering Translators. Manchester : St. Jerome Publishing, 2007. 389 p.
58. Venuti L. The Translator’s Invisibility. London : Routledge, 1995. 353 p.
59. Werren J. H., Nur U., Wu C. Selfish genetic elements, genetic conflict and evolutionary innovation. *Nature Reviews Genetics*, 2008. Vol. 9. P. 389–400.
60. Williams G. C. Adaptation and Natural Selection. Princeton : Princeton Univ. Press, 1966. 307 p.

## ДОДАТКИ

### ДОДАТОК А

#### Загальна вибірка термінів Англо-український переклад

№	Англійський термін	Український термін
1.	abort	викидень
2.	adaptation	адаптація
3.	aids	снід
4.	amoeba	амеба
5.	ammonia	аміак
6.	amino acid	амінокислота
7.	anthropomorphic personification	антропоморфна персоніфікація
8.	aphid	попелиця
9.	asymmetry	асиметрія
10.	axon	аксон
11.	bacteria	бактерія
12.	barnacle	вусоногий ракоподібний
13.	biochemical mean	біохімічний засіб
14.	biologist	біолог
15.	black death	чума
16.	blood pressure meter	тонометр
17.	brood-parasite	гніздовий паразит
18.	bronchus	бронх
19.	caddis fly	волохокрилець
20.	calcium	кальцій
21.	calorie	калорія
22.	carbon	вуглець
23.	carbon dioxide	двоокис вуглецю
24.	carnivorous insect	м'ясоїдна комаха
25.	castration	кастрація
26.	ceaseless migration	безупинна міграція

27.	cell	клітина
28.	cell division	поділ клітини
29.	change	видозміна
30.	chemical	хімікат
31.	chemical analogue	хімічний аналог
32.	chemical fuel	хімічне паливо
33.	chemical raw material	хімічна сировина
34.	chromosome	хромосома
35.	cistron	цистрон
36.	cleaner-fish	риба-чистильник
37.	climate	кліматична умова
38.	co-adapted gene complex	коадаптований генний комплекс
39.	co-evolution	коеволюція
40.	community	ценоз
41.	competition	конкуренція
42.	compost	компост
43.	configuration	конфігурація
44.	cooperation	співпраця
45.	copulate	спаровування
46.	copulation	копуляція
47.	crossing over	кросинговер
48.	darwin's theory of evolution	еволюційна теорія дарвіна
49.	degree centigrade	градус цельсія
50.	degree of relatedness	ступінь спорідненості
51.	diagnostic of the health	діагностичний показник здоров'я
52.	diarrhoea	діарея
53.	differential reproduction	диференційне відтворення
54.	different kind of breeding system	різноманітний тип системи розмноження
55.	disease	хвороба
56.	dna	днк
57.	dominance hierarchy	ієрархія домінування
58.	dominant gene	домінантний ген

59.	drone	трутень
60.	egg	яйцеклітина
61.	elbow joint	ліктьовий суглоб
62.	electric spark	електричний розряд
63.	embryo mule	ембріон мула
64.	embryo	ембріон
65.	embryology	ембріологія
66.	embryonic developmental process	процес ембріонального розвитку
67.	embryonic development of the nervous system	ембріональний розвиток нервової системи
68.	emigration	еміграція
69.	energetic influence of sunlight	енергія сонячного світла
70.	energy	енергія
71.	entity	істота
72.	environmental influence	зовнішній чинник
73.	enzyme	фермент
74.	epideictic behaviour	епідейктична поведінка
75.	ethologist	етолог
76.	evolution	еволюція
77.	evolutionarily stable strategy (ess)	еволюційно стабільна стратегія (есс)
78.	evolutionary divergence	еволюційна дивергенція
79.	evolutionist	еволюціоніст
80.	expectation of life	тривалість життя
81.	exploitation	експлуатація
82.	extended phenotype	розширений фенотип
83.	external fertilization	зовнішнє запліднення
84.	eye sharp	гострий зір
85.	fig tree	фігове дерево
86.	fig wasp	фігова оса
87.	flatworm	плоский черв
88.	fluke	трематода
89.	foetus	зародок
90.	food reserve	поживна речовина

91.	foulbrood	гнилець
92.	four-letter nucleotide alphabet	чотирилітерний нуклеотидний алфавіт
93.	freshwater sea anemone	прісноводна актинія
94.	fungus	гриб
95.	gamete	гамета
96.	ganglion	ганглії
97.	gene for compensating creation	ген компенсаторного створення
98.	gene for direct creation	ген безпосереднього створення
99.	gene pool	генофонд
100.	gene	ген
101.	geneticist	генетик
102.	genetics	генетика
103.	genome	геном
104.	germplasm	зародкова плазма
105.	globular three dimensional structure	куляста тривимірна структура
106.	gravity	гравітація
107.	group selection theory	теорія групового добору
108.	group selection	груповий добір
109.	growth cycle	цикл росту
110.	grub	личинка
111.	gut	кишківник
112.	haemoglobin	гемоглобін
113.	handicap	фізична вада
114.	hawk	яструб
115.	herbivore	травоїдний
116.	herd	стадо
117.	hereditary difference	спадкова відмінність
118.	hermaphrodite fish	гермафродитна риба
119.	hermit crab	рак-самітник
120.	honey bee	медоносна бджола
121.	hormonal mechanism	гормональний механізм
122.	human brain	людський мозок

123.	human foetus	людський зародок
124.	hydra	гідра
125.	hydraulic pressure	гідравлічний тиск
126.	hydrodynamic advantage	гідродинамічна перевага
127.	hydrophobic symptom	симптом гідрофобії
128.	hymenoptera	перетинчастокрилі
129.	identical twin	однойцевий близнюк
130.	imitation	імітація
131.	immune reaction system	імунна система
132.	immune	імунітет
133.	immigration	іміграція
134.	inanimate object	неживий об'єкт
135.	incubation-time	час інкубації
136.	individual altruism	індивідуальний альтруїзм
137.	individual	індивід
138.	infection	інфекція
139.	infectious disease	інфекційне захворювання
140.	infertility	безплідність
141.	inheritable trait	спадкова ознака
142.	inorganic crystal	неорганічний кристал
143.	internal combustion engine	двигун внутрішнього згоряння
144.	inter-specific contest	міжвидове суперництво
145.	introspection	інтроспекція
146.	inward migration	доцентрова міграція
147.	ion	іон
148.	isogamete	ізогамета
149.	isogamy	ізогамія
150.	jaw muscle	щелепний м'яз
151.	joint	суглоб
152.	juvenile hormone	ювенільний гормон
153.	kamikaze bee	бджола-камікадзе
154.	kin altruism	родинний альтруїзм

155.	kin selection	родинний добір
156.	kittiwake	трипаллий мартин
157.	larva	личинка
158.	lethal gene	летальний ген
159.	lemming	лемінг
160.	life cycle	життєвий цикл
161.	lion pride	лев'ячий прайд
162.	litter-mates	виводок
163.	liver	печінка
164.	living body	живий організм
165.	manipulation	маніпуляція
166.	maternal instinct	материнський інстинкт
167.	mechanical force of a muscle	механічна сила м'яза
168.	mechanical movement	механічний рух
169.	meiosis	мейоз
170.	meiotic drive gene	мейозний ген
171.	meiotic drive	мейотичний дрейф
172.	meiotic division	мейотичний поділ
173.	membrane	мембрана
174.	menopause	менопауза
175.	methane	метан
176.	microscope	мікроскоп
177.	microscopic protozoan parasite	мікроскопічний найпростіший паразит
178.	milk-secreting gland	молочна залоза
179.	mimicry	мімікрія
180.	mitochondrion	мітохондрія
181.	mitosis	мітоз
182.	monogamous pairbond	моногамна пара
183.	motive power	рушійна сила
184.	muscle	м'яз
185.	muscular contraction	м'язове скорочення
186.	mutant gene	мутантний ген

187.	mutation	мутація
188.	mutator	мутатор
189.	mutualism	мутуалізм
190.	myxomatosis	міксоматоз
191.	natural selection	природний добір
192.	nerve cell	нервова клітина
193.	nervous system	нервова система
194.	neurone	нейрон
195.	non-reproductive status	нерепродуктивний статус
196.	nonsexual spore	нестатева спора
197.	nose and throat	носоглотка
198.	nosema	нозема
199.	nourishment	поживна речовина
200.	nucleotide	нуклеотид
201.	nucleus	ядро
202.	offshore wind	береговий вітер
203.	offspring	потомство
204.	organ	орган
205.	organism	організм
206.	ornithologist	орнітолог
207.	ovary	яєчник
208.	oxygen	кисень
209.	parasitic dna	паразитична днк
210.	parabolic reflector	параболічний рефлектор
211.	parasite	паразит
212.	parasitic plant	паразитична рослина
213.	pedigree record	генеалогія
214.	phenomenon of courtship feeding	годування протягом залицяння
215.	phenotype	фенотип
216.	phylum of vertebrates	тип хребетних
217.	placenta	плацента
218.	plague	епідемія

219.	plasmid	плазмiда
220.	point mutation	точкова мутація
221.	pollination	запилення
222.	population regulation	регулювання чисельності популяції
223.	population	популяція
224.	predator	хижак
225.	pressure of blood	тиск кровi
226.	protein jacket	бiлкова оболонка
227.	protein molecule	молекула бiлка
228.	protein synthesis	синтез бiлка
229.	protective covering	захисне покриття
230.	proto-carnivore	протохижак
231.	purine	пурин
232.	pyrimidine	пiримiдин
233.	rabies virus	вiрус сказу
234.	rearing	вигодовування
235.	recessive gene	рецесивний ген
236.	reciprocal altruism	реципрокний альтруїзм
237.	refraction of a light beam	переломлення променя свiтла
238.	refractive index	коефiцієнт переломлення
239.	relatedness	спорiдненiсть
240.	reproduction	розмноження
241.	reproductive female	репродуктивна самиця
242.	reproductive male	репродуктивний самець
243.	reproductive	репродуктив
244.	reptile	рептилія
245.	respiratory tract	дихальний шлях
246.	root system	коренева система
247.	sacculina	сакулiна
248.	saddleback	тiко пiвденний
249.	salt crystal	кристал солi
250.	segregation	сегрегація

251.	selection pressure	селекційний тиск
252.	self-interested gene	корисливий ген
253.	selfishness	егоїзм
254.	sense organ	орган чуття
255.	sensory system	сенсорна система
256.	sex	стать
257.	shuffling within a species	перетасування всередині виду
258.	silicon	кремній
259.	simple compound	проста сполука
260.	single-celled spore	одноклітинна спора
261.	skull	черепна коробка
262.	society of ants	родина мурах
263.	soil bacterium	грунтова бактерія
264.	solar system	сонячна система
265.	sore	виразка
266.	spanish fly	шпанська мушка
267.	species of hairless	вид безшерстих
268.	spherical globule	сферична кулька
269.	spore	спора
270.	stable pattern of atoms	стабільна структура атомів
271.	stable polymorphism	стабільний поліморфізм
272.	stable thing	стабільний об'єкт
273.	steam engine	паровий двигун
274.	stethoscope	стетоскоп
275.	stomach	шлунок
276.	strain of myxoma virus	штам вірусу міксоми
277.	symbiotic bacterium	симбіотична бактерія
278.	symbiosis	симбіоз
279.	taste-bud	смаковий рецептор
280.	telescopic spout	телескопічний хоботок
281.	tendon	сухожилля
282.	termite	терміт

283.	test tube	реторта
284.	testosterone	тестостерон
285.	the daughter of a plant	дочірня рослина
286.	troop	згряя
287.	turbulence	турбулентність
288.	ultraviolet light	ультрафіолетове світло
289.	under-sized runt	недорозвинене дитинча
290.	unfavourable climatic condition	несприятлива кліматична умова
291.	usurper	узурпатор
292.	valve	клапан
293.	vampire bat	кажан-вампір
294.	vegetation	рослинність
295.	vegetative reproduction	вегетативне розмноження
296.	viroid	віроїд
297.	virus	вірус
298.	warm blooded animal	теплокровна тварина
299.	wood-boring ambrosia beetle	жук-короїд
300.	woodlouse	мокриця

## ДОДАТОК Б

## Вибірка англійських термінів за компонентами.

Таблиця Б1 – Однокомпонентні англійські терміни

№	Англійський термін	Український термін
1.	abort	викидень
2.	adaptation	адаптація
3.	aids	снід
4.	amoeba	амеба
5.	ammonia	аміак
6.	aphid	попелиця
7.	asymmetry	асиметрія
8.	axon	аксон
9.	bacteria	бактерія
10.	barnacle	вусоногий ракоподібний
11.	biologist	біолог
12.	bronchus	бронх
13.	calcium	кальцій
14.	calorie	калорія
15.	carbon	вуглець
16.	castration	кастрація
17.	cell	клітина
18.	change	видозміна
19.	chemical	хімікат
20.	chromosome	хромосома
21.	cistron	цистрон
22.	climate	кліматична умова
23.	community	ценоз
24.	competition	конкуренція
25.	compost	компост
26.	configuration	конфігурація
27.	cooperation	співпраця

28.	copulate	спаровування
29.	copulation	копуляція
30.	diarrhoea	діарея
31.	disease	хвороба
32.	dna	днк
33.	drone	трутень
34.	egg	яйцеклітина
35.	embryo	ембріон
36.	embryology	ембріологія
37.	emigration	еміграція
38.	energy	енергія
39.	entity	істота
40.	enzyme	фермент
41.	ethologist	етолог
42.	evolution	еволюція
43.	evolutionist	еволюціоніст
44.	exploitation	експлуатація
45.	flatworm	плоский черв
46.	fluke	трематода
47.	foetus	зародок
48.	foulbrood	гнилець
49.	fungus	гриб
50.	gamete	гамета
51.	ganglion	ганглій
52.	gene	ген
53.	geneticist	генетик
54.	genetics	генетика
55.	genome	геном
56.	germplasm	зародкова плазма
57.	gravity	гравітація
58.	grub	личинка
59.	gut	кишківник

60.	haemoglobin	гемоглобін
61.	handicap	фізична вада
62.	hawk	яструб
63.	herbivore	травоїдний
64.	herd	стадо
65.	hydra	гідра
66.	hymenoptera	перетинчастокрилі
67.	imitation	імітація
68.	immune	імунітет
69.	immigration	імміграція
70.	individual	індивід
71.	infection	інфекція
72.	infertility	безплідність
73.	introspection	інтроспекція
74.	ion	іон
75.	isogamete	ізогамета
76.	isogamy	ізогамія
77.	joint	суглоб
78.	kittiwake	трипалій мартин
79.	larva	личинка
80.	lemming	лемінг
81.	liver	печінка
82.	manipulation	маніпуляція
83.	meiosis	мейоз
84.	membrane	мембрана
85.	menopause	менопауза
86.	methane	метан
87.	microscope	мікроскоп
88.	mimicry	мімікрія
89.	mitochondrion	мітохондрія
90.	mitosis	мітоз
91.	muscle	м'яз

92.	mutation	мутація
93.	mutator	мутатор
94.	mutualism	мутуалізм
95.	myxomatosis	міксоматоз
96.	neurone	нейрон
97.	nosema	нозема
98.	nucleotide	нуклеотид
99.	nucleus	ядро
100.	nourishment	поживна речовина
101.	offspring	потомство
102.	organ	орган
103.	organism	організм
104.	ornithologist	орнітолог
105.	ovary	яєчник
106.	oxygen	кисень
107.	parasite	паразит
108.	phenotype	фенотип
109.	placenta	плацента
110.	plague	епідемія
111.	plasmid	плазмід
112.	pollination	запилення
113.	population	популяція
114.	predator	хижак
115.	purine	пурин
116.	pyrimidine	піримідин
117.	rearing	вигодовування
118.	relatedness	спорідненість
119.	reptile	рептилія
120.	reproduction	розмноження
121.	reproductive	репродуктив
122.	sacculina	сакуліна
123.	saddleback	тіко південний

124.	segregation	сегрегація
125.	selfishness	егоїзм
126.	sex	стать
127.	silicon	кремній
128.	skull	черепна коробка
129.	sore	виразка
130.	spore	спора
131.	stethoscope	стетоскоп
132.	stomach	шлунок
133.	symbiosis	симбіоз
134.	tendon	сухожилля
135.	termite	терміт
136.	testosterone	тестостерон
137.	troop	згряя
138.	turbulence	турбулентність
139.	usurper	узурпатор
140.	valve	клапан
141.	vegetation	рослинність
142.	viroid	віроїд
143.	virus	вірус
144.	woodlouse	мокриця

*Таблиця Б2 – вибірка однокомпонентних англійських термінів, які перекладаються:*

Однокомпонентними українськими термінами (135)	abort	викидень
	adaptation	адаптація
	aids	снід
	amoeba	амеба
	ammonia	аміак
	aphid	попелиця
	asymmetry	асиметрія

axon	аксон
bacteria	бактерія
biologist	біолог
bronchus	бронх
calcium	кальцій
calorie	калорія
carbon	вуглець
castration	кастрація
cell	клітина
change	видозміна
chemical	хімікат
chromosome	хромосома
cistron	цистрон
community	ценоз
competition	конкуренція
compost	компост
configuration	конфігурація
cooperation	співпраця
copulate	спаровування
copulation	копуляція
diarrhoea	діарея
disease	хвороба
dna	днк
drone	трутень
egg	яйцеклітина
embryo	ембріон
embryology	ембріологія
emigration	еміграція
energy	енергія
entity	істота
enzyme	фермент
ethologist	етолог

evolution	еволюція
evolutionist	еволюціоніст
exploitation	експлуатація
fluke	трематода
foetus	зародок
foulbrood	гнилець
fungus	гриб
gamete	гамета
ganglion	ганглій
gene	ген
geneticist	генетик
genetics	генетика
genome	геном
gravity	гравітація
grub	личинка
gut	кишківник
haemoglobin	гемоглобін
hawk	яструб
herbivore	травоїдний
herd	стадо
hydra	гідра
hymenoptera	перетинчастокрилі
imitation	імітація
immune	імунітет
immigration	імміграція
individual	індивід
infection	інфекція
infertility	безплідність
introspection	інтроспекція
ion	іон
isogamete	ізогамета
isogamy	ізогамія

	joint	суглоб
	larva	личинка
	lemming	лемінг
	liver	печінка
	manipulation	маніпуляція
	meiosis	мейоз
	membrane	мембрана
	menopause	менопауза
	methane	метан
	microscope	мікроскоп
	mimicry	мімікрія
	mitochondrion	мітохондрія
	mitosis	мітоз
	muscle	м'яз
	mutation	мутація
	mutator	мутатор
	mutualism	мутуалізм
	myxomatosis	міксоматоз
	neurone	нейрон
	nosema	нозема
	nucleotide	нуклеотид
	nucleus	ядро
	offspring	потомство
	organ	орган
	organism	організм
	ornithologist	орнітолог
	ovary	яєчник
	oxygen	кисень
	parasite	паразит
	phenotype	фенотип
	placenta	плацента
	plague	епідемія

	plasmid	плазміда
	pollination	запилення
	population	популяція
	predator	хижак
	purine	пурин
	pyrimidine	піримідин
	rearing	вигодовування
	relatedness	спорідненість
	reptile	рептилія
	reproduction	розмноження
	reproductive	репродуктив
	sacculina	сакуліна
	segregation	сегрегація
	selfishness	егоїзм
	sex	стать
	silicon	кремній
	sore	виразка
	spore	спора
	stethoscope	стетоскоп
	stomach	шлунок
	symbiosis	симбіоз
	tendon	сухожилля
	termite	терміт
	testosterone	тестостерон
	troop	зграя
	turbulence	турбулентність
	usurper	узурпатор
	valve	клапан
	vegetation	рослинність
	viroid	віроїд
	virus	вірус
	woodlouse	мокриця

Двокомпонентними українськими термінами(9)	barnacle	вусоногий ракоподібний
	climate	кліматична умова
	flatworm	плоский черв
	germplasm	зародкова плазма
	handicap	фізична вада
	kittiwake	трипалій мартин
	nourishment	поживна речовина
	saddleback	тіко південний
	skull	черепна коробка

## ДОДАТОК В

## Вибірка англійських термінів за компонентами.

Таблиця В1 – двокомпонентні англійські терміни

№	Англійський термін	Український термін
1.	amino acid	амінокислота
2.	anthropomorphic personification	антропоморфна персоніфікація
3.	biochemical mean	біохімічний засіб
4.	black death	чума
5.	brood-parasite	гніздовий паразит
6.	caddis fly	волохокрилець
7.	carbon dioxide	двоокис вуглецю
8.	carnivorous insect	м'ясоїдна комаха
9.	ceaseless migration	безупинна міграція
10.	cell division	поділ клітини
11.	chemical analogue	хімічний аналог
12.	chemical fuel	хімічне паливо
13.	cleaner-fish	риба-чистильник
14.	co-evolution	кoeволюція
15.	crossing over	кросинговер
16.	degree centigrade	градус цельсія
17.	differential reproduction	диференційне відтворення
18.	dominance hierarchy	ієрархія домінування
19.	dominant gene	домінантний ген
20.	elbow joint	ліктьовий суглоб
21.	electric spark	електричний розряд
22.	embryo mule	ембріон мула
23.	environmental influence	зовнішній чинник
24.	epideictic behaviour	епідейктична поведінка
25.	evolutionary divergence	еволюційна дивергенція
26.	extended phenotype	розширений фенотип
27.	external fertilization	зовнішнє запліднення
28.	eye sharp	гострий зір

29.	fig tree	фігове дерево
30.	fig wasp	фігова оса
31.	food reserve	поживна речовина
32.	gene pool	генофонд
33.	group selection	груповий добір
34.	growth cycle	цикл росту
35.	hereditary difference	спадкова відмінність
36.	hermaphrodite fish	гермафродитна риба
37.	hermit crab	рак-самітник
38.	honey bee	медоносна бджола
39.	hormonal mechanism	гормональний механізм
40.	human brain	людський мозок
41.	human foetus	людський зародок
42.	hydraulic pressure	гідравлічний тиск
43.	hydrodynamic advantage	гідродинамічна перевага
44.	hydrophobic symptom	симптом гідрофобії
45.	identical twin	однойцевий близнюк
46.	inanimate object	неживий об'єкт
47.	incubation-time	час інкубації
48.	individual altruism	індивідуальний альтруїзм
49.	infectious disease	інфекційне захворювання
50.	inheritable trait	спадкова ознака
51.	inorganic crystal	неорганічний кристал
52.	inward migration	доцентрова міграція
53.	jaw muscle	щелепний м'яз
54.	juvenile hormone	ювенільний гормон
55.	kamikaze bee	бджола-камікадзе
56.	kin altruism	родинний альтруїзм
57.	kin selection	родинний добір
58.	lethal gene	летальний ген
59.	life cycle	життєвий цикл
60.	lion pride	лев'ячий прайд

61.	litter-mates	ВИВОДОК
62.	living body	живий організм
63.	maternal instinct	материнський інстинкт
64.	mechanical movement	механічний рух
65.	meiotic drive	мейотичний дрейф
66.	meiotic division	мейотичний поділ
67.	monogamous pairbond	моногамна пара
68.	motive power	рушійна сила
69.	muscular contraction	м'язове скорочення
70.	mutant gene	мутантний ген
71.	natural selection	природний добір
72.	nerve cell	нервова клітина
73.	nervous system	нервова система
74.	nonsexual spore	нестатева спора
75.	offshore wind	береговий вітер
76.	parasitic dna	паразитична днк
77.	parabolic reflector	параболічний рефлектор
78.	parasitic plant	паразитична рослина
79.	pedigree record	генеалогія
80.	point mutation	точкова мутація
81.	population regulation	регулювання чисельності популяції
82.	protein jacket	білкова оболонка
83.	protein molecule	молекула білка
84.	protein synthesis	синтез білка
85.	protective covering	захисне покриття
86.	proto-carnivore	протохижак
87.	rabies virus	вірус сказу
88.	recessive gene	рецесивний ген
89.	reciprocal altruism	реципрокний альтруїзм
90.	refractive index	коефіцієнт переломлення
91.	reproductive female	репродуктивна самиця
92.	reproductive male	репродуктивний самець

93.	respiratory tract	дихальний шлях
94.	root system	коренева система
95.	salt crystal	кристал солі
96.	selection pressure	селекційний тиск
97.	sense organ	орган чуття
98.	sensory system	сенсорна система
99.	simple compound	проста сполука
100.	soil bacterium	ґрунтова бактерія
101.	solar system	сонячна система
102.	spanish fly	шпанська мушка
103.	spherical globule	сферична кулька
104.	stable polymorphism	стабільний поліморфізм
105.	stable thing	стабільний об'єкт
106.	steam engine	паровий двигун
107.	symbiotic bacterium	симбіотична бактерія
108.	taste-bud	смаковий рецептор
109.	telescopic spout	телескопічний хоботок
110.	test tube	реторта
111.	ultraviolet light	ультрафіолетове світло
112.	vampire bat	кажан-вампір
113.	vegetative reproduction	вегетативне розмноження

*Таблиця В2 – вибірка двокомпонентних англійських термінів, які перекладаються:*

Однокомпонентними українськими термінами (10)	amino acid	амінокислота
	black death	чума
	caddis fly	волохокрилець
	co-evolution	коєволюція
	crossing over	кросинговер
	gene pool	генофонд
	litter-mates	виводок
	pedigree record	генеалогія
	proto-carnivore	протохижак

	test tube	реторта
Двокомпонентними українськими термінами(102)	anthropomorphic personification	антропоморфна персоніфікація
	biochemical mean	біохімічний засіб
	brood-parasite	гніздовий паразит
	carbon dioxide	двоокис вуглецю
	carnivorous insect	м'ясоїдна комаха
	ceaseless migration	безупинна міграція
	cell division	поділ клітини
	chemical analogue	хімічний аналог
	chemical fuel	хімічне паливо
	cleaner-fish	риба-чистильник
	degree centigrade	градус цельсія
	differential reproduction	диференційне відтворення
	dominance hierarchy	ієрархія домінування
	dominant gene	домінантний ген
	elbow joint	ліктьовий суглоб
	electric spark	електричний розряд
	embryo mule	ембріон мула
	environmental influence	зовнішній чинник
	epideictic behaviour	епідейктична поведінка
	evolutionary divergence	еволюційна дивергенція
	extended phenotype	розширений фенотип
	external fertilization	зовнішнє запліднення
	eye sharp	гострий зір
	fig tree	фігове дерево
	fig wasp	фігова оса
	food reserve	поживна речовина
group selection	груповий добір	
growth cycle	цикл росту	
hereditary difference	спадкова відмінність	
hermaphrodite fish	гермафродитна риба	

hermit crab	рак-самітник
honey bee	медоносна бджола
hormonal mechanism	гормональний механізм
human brain	людський мозок
human foetus	людський зародок
hydraulic pressure	гідравлічний тиск
hydrodynamic advantage	гідродинамічна перевага
hydrophobic symptom	симптом гідрофобії
identical twin	однойцевий близнюк
inanimate object	неживий об'єкт
incubation-time	час інкубації
individual altruism	індивідуальний альтруїзм
infectious disease	інфекційне захворювання
inheritable trait	спадкова ознака
inorganic crystal	неорганічний кристал
inward migration	доцентрова міграція
jaw muscle	щелепний м'яз
juvenile hormone	ювенільний гормон
kamikaze bee	бджола-камікадзе
kin altruism	родинний альтруїзм
kin selection	родинний добір
lethal gene	летальний ген
life cycle	життєвий цикл
lion pride	лев'ячий прайд
living body	живий організм
maternal instinct	материнський інстинкт
mechanical movement	механічний рух
meiotic drive	мейотичний дрейф
meiotic division	мейотичний поділ
monogamous pairbond	моногамна пара
motive power	рушійна сила
muscular contraction	м'язове скорочення

mutant gene	мутантний ген
natural selection	природний добір
nerve cell	нервова клітина
nervous system	нервова система
nonsexual spore	нестатева спора
offshore wind	береговий вітер
parasitic dna	паразитична днк
parabolic reflector	параболічний рефлектор
parasitic plant	паразитична рослина
point mutation	точкова мутація
protein jacket	білкова оболонка
protein molecule	молекула білка
protein synthesis	синтез білка
protective covering	захисне покриття
rabies virus	вірус сказу
recessive gene	рецесивний ген
reciprocal altruism	реципрокний альтруїзм
refractive index	коефіцієнт переломлення
reproductive female	репродуктивна самиця
reproductive male	репродуктивний самець
respiratory tract	дихальний шлях
root system	коренева система
salt crystal	кристал солі
selection pressure	селекційний тиск
sense organ	орган чуття
sensory system	сенсорна система
simple compound	проста сполука
soil bacterium	грунтова бактерія
solar system	сонячна система
spanish fly	шпанська мушка
spherical globule	сферична кулька
stable polymorphism	стабільний поліморфізм

	stable thing	стабільний об'єкт
	steam engine	паровий двигун
	symbiotic bacterium	симбіотична бактерія
	taste-bud	смаковий рецептор
	telescopic spout	телескопічний хоботок
	ultraviolet light	ультрафіолетове світло
	vampire bat	кажан-вампір
	vegetative reproduction	вегетативне розмноження
Трикомпонентними українськими термінами (1)	population regulation	регулювання чисельності популяції

## ДОДАТОК Г

## Вибірка англійських термінів за компонентами.

Таблиця Г1 – Трикомпонентні англійські терміни

№	Англійський термін	Український термін
1.	blood pressure meter	тонометр
2.	chemical raw material	хімічна сировина
3.	degree of relatedness	ступінь спорідненості
4.	embryonic developmental process	процес ембріонального розвитку
5.	evolutionarily stable strategy (ess)	еволюційно стабільна стратегія (есс)
6.	expectation of life	тривалість життя
7.	freshwater sea anemone	прісноводна актинія
8.	group selection theory	теорія групового добору
9.	immune reaction system	імунна система
10.	internal combustion engine	двигун внутрішнього згорання
11.	inter-specific contest	міжвидове суперництво
12.	meiotic drive gene	мейозний ген
13.	microscopic protozoan parasite	мікроскопічний найпростіший паразит
14.	milk-secreting gland	молочна залоза
15.	non-reproductive status	нерепродуктивний статус
16.	nose and throat	носоглотка
17.	phylum of vertebrates	тип хребетних
18.	pressure of blood	тиск крові
19.	self-interested gene	корисливий ген
20.	single-celled spore	одноклітинна спора
21.	society of ants	родина мурах
22.	species of hairless	вид безшерстих
23.	under-sized runt	недорозвинене дитинча
24.	unfavourable climatic condition	несприятлива кліматична умова
25.	warm blooded animal	теплокровна тварина

Таблиця Г2 – це вибірка трикомпонентних англійських термінів, які перекладаються:

Однокомпонентними українськими термінами(2)	blood pressure meter	тонометр
	nose and throat	носоглотка
Двокомпонентними українськими термінами (17)	chemical raw material	хімічна сировина
	degree of relatedness	ступінь спорідненості
	expectation of life	тривалість життя
	freshwater sea anemone	прісноводна актинія
	immune reaction system	іmunна система
	inter-specific contest	міжвидове суперництво
	meiotic drive gene	мейозний ген
	milk-secreting gland	молочна залоза
	non-reproductive status	нерепродуктивний статус
	phylum of vertebrates	тип хребетних
	pressure of blood	тиск крові
	self-interested gene	корисливий ген
	single-celled spore	одноклітинна спора
	society of ants	родина мурах
	species of hairless	вид безшерстих
	under-sized runt	недорозвинене дитинча
warm blooded animal	тепнокровна тварина	
Трикомпонентними українськими термінами (6)	embryonic developmental process	процес ембріонального розвитку
	group selection theory	теорія групового добору
	internal combustion engine	двигун внутрішнього згоряння
	unfavourable climatic condition	несприятлива кліматична умова
	evolutionarily stable strategy (ess)	еволюційно стабільна стратегія (есс)
	microscopic protozoan parasite	мікроскопічний найпростіший паразит

## ДОДАТОК Д

## Вибірка англійських термінів за компонентами.

Таблиця Д1 – багатокомпонентні англійські терміни

№	Англійський термін	Український термін
1.	co-adapted gene complex	коадаптований генний комплекс
2.	darwin's theory of evolution	еволюційна теорія дарвіна
3.	diagnostic of the health	діагностичний показник здоров'я
4.	different kind of breeding system	різноманітний тип системи розмноження
5.	embryonic development of the nervous system	ембріональний розвиток нервової системи
6.	energetic influence of sunlight	енергія сонячного світла
7.	four-letter nucleotide alphabet	чотирилітерний нуклеотидний алфавіт
8.	gene for compensating creation	ген компенсаторного створення
9.	gene for direct creation	ген безпосереднього створення
10.	globular three dimensional structure	куляста тривимірна структура
11.	mechanical force of a muscle	механічна сила м'яза
12.	phenomenon of courtship feeding	годування протягом залицяння
13.	refraction of a light beam	переломлення променя світла
14.	shuffling within a species	перетасування всередині виду
15.	stable pattern of atoms	стабільна структура атомів
16.	strain of myxoma virus	штам вірусу міксоми
17.	the daughter of a plant	дочірня рослина
18.	wood-boring ambrosia beetle	жук-короїд

Таблиця Д2 – вибірка багатокомпонентних англійських термінів, які перекладаються:

Однокомпонентними українськими термінами (0)	-	
Двокомпонентними українськими термінами (2)	the daughter of a plant	дочірня рослина
	wood-boring ambrosia beetle	жук-короїд
	co-adapted gene complex	коадаптований генний комплекс

	darwin's theory of evolution	еволюційна теорія дарвіна
	diagnostic of the health	діагностичний показник здоров'я
	energetic influence of sunlight	енергія сонячного світла
	gene for compensating creation	ген компенсаторного створення
	gene for direct creation	ген безпосереднього створення
	globular three dimensional structure	куляста тривимірна структура
	mechanical force of a muscle	механічна сила м'яза
	phenomenon of courtship feeding	годування протягом залицяння
	refraction of a light beam	переломлення променя світла
	shuffling within a species	перетасування всередині виду
	stable pattern of atoms	стабільна структура атомів
	strain of myxoma virus	штам вірусу міксоми
	four-letter nucleotide alphabet	чотирилітерний нуклеотидний алфавіт
Багатокомпонентними українськими термінами (2)	different kind of breeding system	різноманітний тип системи розмноження
	embryonic development of the nervous system	ембріональний розвиток нервової системи

## ДОДАТОК Е

## Структурні моделі термінів

№	Англійський термін	Структурна модель	Український термін	Структурна модель
1.	abort	noun	викидень	noun
2.	adaptation	noun	адаптація	noun
3.	aids	noun	снід	noun
4.	amoeba	noun	амеба	noun
5.	ammonia	noun	аміак	noun
6.	amino acid	adjective + noun	амінокислота	noun (compound)
7.	anthropomorphic personification	adjective + noun	антропоморфна персоніфікація	adjective + noun
8.	aphid	noun	попелиця	noun
9.	asymmetry	noun	асиметрія	noun
10.	axon	noun	аксон	noun
11.	bacteria	noun	бактерія	noun
12.	barnacle	noun	вусоногий ракоподібний	adjective + noun
13.	biochemical mean	adjective + noun	біохімічний засіб	adjective + noun
14.	biologist	noun	біолог	noun
15.	black death	adjective + noun	чума	noun
16.	blood pressure meter	noun + noun + noun	тонометр	noun
17.	brood-parasite	noun + noun	гніздовий паразит	adjective + noun
18.	bronchus	noun	бронх	noun
19.	caddis fly	noun + noun	волохокрилець	noun
20.	calcium	noun	кальцій	noun
21.	calorie	noun	калорія	noun
22.	carbon	noun	вуглець	noun
23.	carbon dioxide	noun + noun	двоокис вуглецю	noun + noun
24.	carnivorous insect	adjective + noun	м'ясоїдна комаха	adjective + noun
25.	castration	noun	кастрація	noun

26.	ceaseless migration	adjective + noun	безупинна міграція	adjective + noun
27.	cell	noun	клітина	noun
28.	cell division	noun + noun	поділ клітини	noun + noun
29.	change	noun	видозміна	noun
30.	chemical	noun	хімікат	noun
31.	chemical analogue	adjective + noun	хімічний аналог	adjective + noun
32.	chemical fuel	adjective + noun	хімічне паливо	adjective + noun
33.	chemical material raw	adjective + adjective + noun	хімічна сировина	adjective + noun
34.	chromosome	noun	хромосома	noun
35.	cistron	noun	цистрон	noun
36.	cleaner-fish	noun + noun	риба-чистильник	noun + noun
37.	climate	noun	кліматична умова	adjective + noun
38.	co-adapted gene complex	adjective + noun + noun	коадаптований генний комплекс	adjective + adjective + noun
39.	co-evolution	noun	коеволюція	noun
40.	community	noun	ценоз	noun
41.	competition	noun	конкуренція	noun
42.	compost	noun	компост	noun
43.	configuration	noun	конфігурація	noun
44.	cooperation	noun	співпраця	noun
45.	copulate	verb	спаровування	noun (gerund)
46.	copulation	noun	копуляція	noun
47.	crossing over	verb (gerund) + adverb	кросинговер	noun
48.	darwin's theory of evolution	noun + noun + noun	еволюційна теорія дарвіна	adjective + noun + noun
49.	degree centigrade	noun + adjective	градус цельсія	noun + noun
50.	degree of relatedness	noun + preposition + noun	ступінь спорідненості	noun + noun
51.	diagnostic of the health	adjective + preposition + noun	діагностичний показник здоров'я	adjective + noun + noun
52.	diarrhoea	noun	діарея	noun

53.	differential reproduction	adjective + noun	диференційне відтворення	adjective + noun
54.	different kind of breeding system	adjective + noun + prep + adjective + noun	різноманітний тип системи розмноження	adjective + noun + noun + noun
55.	disease	noun	хвороба	noun
56.	dna	noun	днк	noun
57.	dominance hierarchy	noun + noun	ієрархія домінування	noun + noun
58.	dominant gene	adjective + noun	домінантний ген	adjective + noun
59.	drone	noun	трутень	noun
60.	egg	noun	яйцеклітина	noun (compound)
61.	elbow joint	noun + noun	ліктьовий суглоб	adjective + noun
62.	electric spark	adjective + noun	електричний розряд	adjective + noun
63.	embryo mule	noun + noun	ембріон мула	noun + noun
64.	embryo	noun	ембріон	noun
65.	embryology	noun	ембріологія	noun
66.	embryonic developmental process	adjective + adjective + noun	процес ембріонального розвитку	noun + adjective + noun
67.	embryonic development of the nervous system	adjective + noun + prep + adjective + noun	ембріональний розвиток нервової системи	adjective + noun + adjective + noun
68.	emigration	noun	еміграція	noun
69.	energetic influence of sunlight	adjective + noun + prep + noun	енергія сонячного світла	noun + adjective + noun
70.	energy	noun	енергія	noun
71.	entity	noun	істота	noun
72.	environmental influence	adjective + noun	зовнішній чинник	adjective + noun
73.	enzyme	noun	фермент	noun
74.	epideictic behaviour	adjective + noun	епідейктична поведінка	adjective + noun
75.	ethologist	noun	етолог	noun
76.	evolution	noun	еволюція	noun
77.	evolutionarily stable strategy (ess)	adverb + adjective + noun (abbr.)	еволюційно стабільна стратегія (есс)	adverb + adjective + noun

				(abbr.)
78.	evolutionary divergence	adjective + noun	еволюційна дивергенція	adjective + noun
79.	evolutionist	noun	еволюціоніст	noun
80.	expectation of life	noun + prep + noun	тривалість життя	noun + noun
81.	exploitation	noun	експлуатація	noun
82.	extended phenotype	adjective + noun	розширений фенотип	adjective + noun
83.	external fertilization	adjective + noun	зовнішнє запліднення	adjective + noun
84.	eye sharp	noun + adjective	гострий зір	adjective + noun
85.	fig tree	noun + noun	фігове дерево	adjective + noun
86.	fig wasp	noun + noun	фігова оса	adjective + noun
87.	flatworm	noun	плоский черв	adjective + noun
88.	fluke	noun	трематода	noun
89.	foetus	noun	зародок	noun
90.	food reserve	noun + noun	поживна речовина	adjective + noun
91.	foulbrood	noun	гнилець	noun
92.	four-letter nucleotide alphabet	adjective + noun + noun	чотирилітерний нуклеотидний алфавіт	adjective + adjective + noun
93.	freshwater sea anemone	adjective + noun + noun	прісноводна актинія	adjective + noun
94.	fungus	noun	гриб	noun
95.	gamete	noun	гамета	noun
96.	ganglion	noun	ганглій	noun
97.	gene for compensating creation	noun + prep + gerund + noun	ген компенсаторного створення	noun + adjective + noun
98.	gene for direct creation	noun + prep + adjective + noun	ген безпосереднього створення	noun + adjective + noun
99.	gene pool	noun + noun	генофонд	noun
100.	gene	noun	ген	noun
101.	geneticist	noun	генетик	noun
102.	genetics	noun	генетика	noun
103.	genome	noun	геном	noun
104.	germplasm	noun	зародкова плазма	adjective + noun

105.	globular three dimensional structure	adjective + adjective + adjective + noun	куляста тривимірна структура	adjective + adjective + noun
106.	gravity	noun	гравітація	noun
107.	group selection theory	noun + noun + noun	теорія групового добору	noun + adjective + noun
108.	group selection	noun + noun	груповий добір	adjective + noun
109.	growth cycle	noun + noun	цикл росту	noun + noun
110.	grub	noun	личинка	noun
111.	gut	noun	кишківник	noun
112.	haemoglobin	noun	гемоглобін	noun
113.	handicap	noun	фізична вада	adjective + noun
114.	hawk	noun	яструб	noun
115.	herbivore	noun	травоїдний	noun
116.	herd	noun	стадо	noun
117.	hereditary difference	adjective + noun	спадкова відмінність	adjective + noun
118.	hermaphrodite fish	adjective + noun	гермафродитна риба	adjective + noun
119.	hermit crab	noun + noun	рак-самітник	noun + noun
120.	honey bee	noun + noun	медоносна бджола	adjective + noun
121.	hormonal mechanism	adjective + noun	гормональний механізм	adjective + noun
122.	human brain	adjective + noun	людський мозок	adjective + noun
123.	human foetus	adjective + noun	людський зародок	adjective + noun
124.	hydra	noun	гідра	noun
125.	hydraulic pressure	adjective + noun	гідравлічний тиск	adjective + noun
126.	hydrodynamic advantage	adjective + noun	гідродинамічна перевага	adjective + noun
127.	hydrophobic symptom	adjective + noun	симптом гідрофобії	noun + noun
128.	hymenoptera	noun	перетинчастокрилі	noun (plural)
129.	identical twin	adjective + noun	однойцевий близнюк	adjective + noun
130.	imitation	noun	імітація	noun
131.	immune reaction system	adjective + noun + noun	іmunна система	adjective + noun
132.	immune	noun	іmunітет	noun

133.	immigration	noun	імміграція	noun
134.	inanimate object	adjective + noun	неживий об'єкт	adjective + noun
135.	incubation-time	noun + noun	час інкубації	noun + noun
136.	individual altruism	adjective + noun	індивідуальний альтруїзм	adjective + noun
137.	individual	noun	індивід	noun
138.	infection	noun	інфекція	noun
139.	infectious disease	adjective + noun	інфекційне захворювання	adjective + noun
140.	infertility	noun	безплідність	noun
141.	inheritable trait	adjective + noun	спадкова ознака	adjective + noun
142.	inorganic crystal	adjective + noun	неорганічний кристал	adjective + noun
143.	internal combustion engine	adjective + noun + noun	двигун внутрішнього згоряння	noun + adjective + noun
144.	inter-specific contest	adjective + noun	міжвидове суперництво	adjective + noun
145.	introspection	noun	інтроспекція	noun
146.	inward migration	adjective + noun	доцентрова міграція	adjective + noun
147.	ion	noun	іон	noun
148.	isogamete	noun	ізогамета	noun
149.	isogamy	noun	ізогамія	noun
150.	jaw muscle	noun + noun	щелепний м'яз	adjective + noun
151.	joint	noun	суглоб	noun
152.	juvenile hormone	adjective + noun	ювенільний гормон	adjective + noun
153.	kamikaze bee	noun + noun	бджола-камікадзе	noun + noun
154.	kin altruism	noun + noun	родинний альтруїзм	adjective + noun
155.	kin selection	noun + noun	родинний добір	adjective + noun
156.	kittiwake	noun	трипалій мартин	adjective + noun
157.	larva	noun	личинка	noun
158.	lethal gene	adjective + noun	летальний ген	adjective + noun
159.	lemming	noun	лемінг	noun
160.	life cycle	noun + noun	життєвий цикл	adjective + noun
161.	lion pride	noun + noun	лев'ячий прайд	adjective + noun
162.	litter-mates	noun + noun	виводок	noun

		(plural)		
163.	liver	noun	печінка	noun
164.	living body	adjective + noun	живий організм	adjective + noun
165.	manipulation	noun	маніпуляція	noun
166.	maternal instinct	adjective + noun	материнський інстинкт	adjective + noun
167.	mechanical force of a muscle	adjective + noun + prep + noun	механічна сила м'яза	adjective + noun + noun
168.	mechanical movement	adjective + noun	механічний рух	adjective + noun
169.	meiosis	noun	мейоз	noun
170.	meiotic drive gene	adjective + noun + noun	мейозний ген	adjective + noun
171.	meiotic drive	adjective + noun	мейотичний дрейф	adjective + noun
172.	meiotic division	adjective + noun	мейотичний поділ	adjective + noun
173.	membrane	noun	мембрана	noun
174.	menopause	noun	менопауза	noun
175.	methane	noun	метан	noun
176.	microscope	noun	мікроскоп	noun
177.	microscopic protozoan parasite	adjective + adjective + noun	мікроскопічний найпростіший паразит	adjective + adjective + noun
178.	milk-secreting gland	adjective + noun	молочна залоза	adjective + noun
179.	mimicry	noun	мімікрія	noun
180.	mitochondrion	noun	мітохондрія	noun
181.	mitosis	noun	мітоз	noun
182.	monogamous pairbond	adjective + noun	моногамна пара	adjective + noun
183.	motive power	adjective + noun	рушійна сила	adjective + noun
184.	muscle	noun	м'яз	noun
185.	muscular contraction	adjective + noun	м'язове скорочення	adjective + noun
186.	mutant gene	adjective + noun	мутантний ген	adjective + noun
187.	mutation	noun	мутація	noun
188.	mutator	noun	мутатор	noun
189.	mutualism	noun	мутуалізм	noun
190.	myxomatosis	noun	міксоматоз	noun

191.	natural selection	adjective + noun	природний добір	adjective + noun
192.	nerve cell	noun + noun	нервова клітина	adjective + noun
193.	nervous system	adjective + noun	нервова система	adjective + noun
194.	neurone	noun	нейрон	noun
195.	non-reproductive status	adjective + noun	нерепродуктивний статус	adjective + noun
196.	nonsexual spore	adjective + noun	нестатева спора	adjective + noun
197.	nose and throat	noun + conj. + noun	носоглотка	noun
198.	nosema	noun	нозема	noun
199.	nourishment	noun	поживна речовина	adjective + noun
200.	nucleotide	noun	нуклеотид	noun
201.	nucleus	noun	ядро	noun
202.	offshore wind	adjective + noun	береговий вітер	adjective + noun
203.	offspring	noun	потомство	noun
204.	organ	noun	орган	noun
205.	organism	noun	організм	noun
206.	ornithologist	noun	орнітолог	noun
207.	ovary	noun	яєчник	noun
208.	oxygen	noun	кисень	noun
209.	parasitic dna	adjective + noun	паразитична днк	adjective + noun
210.	parabolic reflector	adjective + noun	параболічний рефлектор	adjective + noun
211.	parasite	noun	паразит	noun
212.	parasitic plant	adjective + noun	паразитична рослина	adjective + noun
213.	pedigree record	noun + noun	генеалогія	noun
214.	phenomenon of courtship feeding	noun + prep + noun + gerund	годування протягом залицяння	noun + preposition + noun
215.	phenotype	noun	фенотип	noun
216.	phylum of vertebrates	noun + prep + noun	тип хребетних	noun + noun
217.	placenta	noun	плацента	noun
218.	plague	noun	епідемія	noun

219.	plasmid	noun	плазміда	noun
220.	point mutation	noun + noun	точкова мутація	adjective + noun
221.	pollination	noun	запилення	noun
222.	population regulation	noun + noun	регулювання чисельності популяції	noun + noun + noun
223.	population	noun	популяція	noun
224.	predator	noun	хижак	noun
225.	pressure of blood	noun + prep + noun	тиск крові	noun + noun
226.	protein jacket	noun + noun	білкова оболонка	adjective + noun
227.	protein molecule	noun + noun	молекула білка	noun + noun
228.	protein synthesis	noun + noun	синтез білка	noun + noun
229.	protective covering	adjective + noun	захисне покриття	adjective + noun
230.	proto-carnivore	noun	протохижак	noun
231.	purine	noun	пурин	noun
232.	pyrimidine	noun	піримідин	noun
233.	rabies virus	noun + noun	вірус сказу	noun + noun
234.	rearing	noun	вигодовування	noun
235.	recessive gene	adjective + noun	рецесивний ген	adjective + noun
236.	reciprocal altruism	adjective + noun	реципрокний альтруїзм	adjective + noun
237.	refraction of a light beam	noun + prep + adjective + noun	переломлення променя світла	noun + noun + noun
238.	refractive index	adjective + noun	коефіцієнт переломлення	noun + noun
239.	relatedness	noun	спорідненість	noun
240.	reproduction	noun	розмноження	noun
241.	reproductive female	adjective + noun	репродуктивна самиця	adjective + noun
242.	reproductive male	adjective + noun	репродуктивний самець	adjective + noun
243.	reproductive	noun	репродуктив	noun
244.	reptile	noun	рептилія	noun
245.	respiratory tract	adjective + noun	дихальний шлях	adjective + noun
246.	root system	noun + noun	коренева система	adjective + noun
247.	sacculina	noun	сакуліна	noun

248.	saddleback	noun	тіко південний	noun + adjective
249.	salt crystal	noun + noun	кристал солі	noun + noun
250.	segregation	noun	сегрегація	noun
251.	selection pressure	noun + noun	селекційний тиск	adjective + noun
252.	self-interested gene	adjective + noun	корисливий ген	adjective + noun
253.	selfishness	noun	егоїзм	noun
254.	sense organ	noun + noun	орган чуття	noun + noun
255.	sensory system	adjective + noun	сенсорна система	adjective + noun
256.	sex	noun	стать	noun
257.	shuffling within a species	gerund + adverb + noun	перетасування всередині виду	noun + adverb + noun
258.	silicon	noun	кремній	noun
259.	simple compound	adjective + noun	проста сполука	adjective + noun
260.	single-celled spore	adjective + noun	одноклітинна спора	adjective + noun
261.	skull	noun	черепна коробка	adjective + noun
262.	society of ants	noun + prep + noun	родина мурах	noun + noun
263.	soil bacterium	noun + noun	ґрунтова бактерія	adjective + noun
264.	solar system	adjective + noun	сонячна система	adjective + noun
265.	sore	noun	виразка	noun
266.	spanish fly	adjective + noun	іспанська мушка	adjective + noun
267.	species of hairless	noun + prep + noun	вид безшерстих	noun + noun (plural)
268.	spherical globule	adjective + noun	сферична кулька	adjective + noun
269.	spore	noun	спора	noun
270.	stable pattern of atoms	adjective + noun + prep + noun	стабільна структура атомів	adjective + noun + noun
271.	stable polymorphism	adjective + noun	стабільний поліморфізм	adjective + noun
272.	stable thing	adjective + noun	стабільний об'єкт	adjective + noun
273.	steam engine	noun + noun	паровий двигун	adjective + noun
274.	stethoscope	noun	стетоскоп	noun
275.	stomach	noun	шлунок	noun
276.	strain of myxoma	noun + prep +	штам вірусу міксоми	noun + noun +

	virus	noun + noun		noun
277.	symbiotic bacterium	adjective + noun	симбіотична бактерія	adjective + noun
278.	symbiosis	noun	симбіоз	noun
279.	taste-bud	noun + noun	смаковий рецептор	adjective + noun
280.	telescopic spout	adjective + noun	телескопічний хоботок	adjective + noun
281.	tendon	noun	сухожилля	noun
282.	termite	noun	терміт	noun
283.	test tube	noun + noun	реторта	noun
284.	testosterone	noun	тестостерон	noun
285.	the daughter of a plant	noun + prep + noun	дочірня рослина	adjective + noun
286.	troop	noun	згряя	noun
287.	turbulence	noun	турбулентність	noun
288.	ultraviolet light	adjective + noun	ультрафіолетове світло	adjective + noun
289.	under-sized runt	adjective + noun	недорозвинене дитинча	adjective + noun
290.	unfavourable climatic condition	adjective + adjective + noun	несприятлива кліматична умова	adjective + adjective + noun
291.	usurper	noun	узурпатор	noun
292.	valve	noun	клапан	noun
293.	vampire bat	noun + noun	кажан-вампір	noun + noun
294.	vegetation	noun	рослинність	noun
295.	vegetative reproduction	adjective + noun	вегетативне розмноження	adjective + noun
296.	viroid	noun	віроїд	noun
297.	virus	noun	вірус	noun
298.	warm blooded animal	adjective + adjective + noun	теплокровна тварина	adjective + noun
299.	wood-boring ambrosia beetle	adjective + adjective + noun	жук-короїд	noun (compound)
300.	woodlouse	noun	мокриця	noun

## ДОДАТОК Ж

## Класифікація Англо-Українських Термінів

Категорія	Англійський термін	Український переклад
Загальні поняття	anthropomorphic personification	антропоморфна персоніфікація
	asymmetry	асиметрія
	biologist	біолог
	change	видозміна
	compost	компост
	embryologist	ембріолог
	embryology	ембріологія
	entity	істота
	ethologist	етолог
	evolutionist	еволюціоніст
	expectation of life	тривалість життя
	exploitation	експлуатація
	food reserve	поживна речовина
	geneticist	генетик
	genetics	генетика
	inanimate object	неживий об'єкт
	individual	індивід
	introspection	інтроспекція
	manipulation	маніпуляція
	nourishment	поживна речовина
	ornithologist	орнітолог
	pedigree record	генеалогія
	stable thing	стабільний об'єкт
under-sized runt	недорозвинене дитинча	
usurper	узурпатор	
vegetation	рослинність	
Еволюційні та біологічні	adaptation	адаптація

ПОНЯТТЯ	amoeba	амеба
	aphid	попелиця
	bacteria	бактерія
	barnacle	вусоногий ракоподібний
	caddis fly	волохокрилець
	carnivorous insect	м'ясоїдна комаха
	cell division	поділ клітини
	cleaner-fish	риба-чистильник
	co-evolution	кoeволюція
	copulate	спаровування
	copulation	копуляція
	darwin's theory of evolution	eволюційна теорія дарвіна
	different kind of breeding system	різноманітний тип системи розмноження
	differential reproduction	диференційне відтворення
	drone	трутень
	embryo	ембріон
	embryo mule	ембріон мула
	embryonic developmental process	процес ембріонального розвитку
	evolution	eволюція
	evolutionarily stable strategy (ess)	eволюційно стабільна стратегія (eсc)
	evolutionary divergence	eволюційна дивергенція
	external fertilization	зовнішнє запліднення
	fig tree	фігове дерево
	fig wasp	фігова оса
	flatworm	плоский черв
	fluke	трематода
	foetus	зародок
	freshwater sea anemone	прісноводна актинія
	fungus	гриб
	gamete	гамета

grub	личинка
growth cycle	цикл росту
hereditary difference	спадкова відмінність
hermaphrodite fish	гермафродитна риба
hermit crab	рак-самітник
honey bee	медоносна бджола
hydra	гідра
hymenoptera	перетинчастокрилі
identical twin	однойцевий близнюк
inheritable trait	спадкова ознака
isogamy	ізогамія
larva	личинка
life cycle	життєвий цикл
living body	живий організм
mimicry	мімікрія
natural selection	природний добір
non-reproductive status	нерепродуктивний статус
nonsexual spore	нестатева спора
offspring	потомство
organism	організм
parasitic plant	паразитична рослина
phenotype	фенотип
phylum of vertebrates	тип хребетних
point mutation	точкова мутація
pollination	запилення
proto-carnivore	протохижак
reproduction	розмноження
reproductive	репродуктив
reproductive female	репродуктивна самиця
reproductive male	репродуктивний самець
reptile	рептилія
sacculina	сакуліна

	sex	стать
	shuffling within a species	перетасування всередині виду
	single-celled spore	одноклітинна спора
	soil bacterium	ґрунтова бактерія
	spanish fly	шпанська мушка
	species of hairless	вид безшерстих
	spore	спора
	stable polymorphism	стабільний поліморфізм
	symbiotic bacterium	симбіотична бактерія
	the daughter of a plant	дочірня рослина
	vegetative reproduction	вегетативне розмноження
	viroid	віроїд
	virus	вірус
	warm blooded animal	теплокровна тварина
	wood-boring ambrosia beetle	жук-короїд
	woodlouse	мокриця
Генетичні та молекулярно-біологічні одиниці	amino acid	амінокислота
	chromosome	хромосома
	cell	клітина
	cistron	цистрон
	co-adapted gene complex	коадаптований генний комплекс
	crossing over	кросингвер
	dna	днк
	dominant gene	домінантний ген
	egg	яйцеклітина
	enzyme	фермент
	extended phenotype	розширений фенотип
	four-letter nucleotide alphabet	чотирилитерний нуклеотидний алфавіт
	gene	ген
	genome	геном
	gene for compensating	ген компенсаторного

	creation	створення
	gene for direct creation	ген безпосереднього створення
	gene pool	генофонд
	germplasm	зародкова плазма
	haemoglobin	гемоглобін
	isogamete	ізогамета
	lethal gene	летальний ген
	meiosis	мейоз
	meiotic drive	мейотичний дрейф
	meiotic drive gene	мейотичний ген
	meiotic division	мейотичний поділ
	membrane	мембрана
	mitochondrion	мітохондрія
	mitosis	мітоз
	mutant gene	мутантний ген
	nucleus	ядро
	nucleotide	нуклеотид
	parasitic dna	паразитична днк
	plasmid	плазміда
	protein jacket	білкова оболонка
	protein molecule	молекула білка
	protein synthesis	синтез білка
	recessive gene	рецесивний ген
	self-interested gene	корисливий ген
Поведінкові та екологічні терміни	brood-parasite	гніздовий паразит
	ceaseless migration	безупинна міграція
	climate	кліматична умова
	community	ценоз
	competition	конкуренція
	cooperation	співпраця
	degree of relatedness	ступінь спорідненості
	dominance hierarchy	ієрархія домінування

emigration	еміграція
embryonic development of the nervous system	ембріональний розвиток нервової системи
environmental influence	зовнішній чинник
epideictic behaviour	епідейктична поведінка
group selection	груповий добір
group selection theory	теорія групового добору
hawk	яструб
herbivore	травоїдний
herd	стадо
immigration	імміграція
imitation	імітація
individual altruism	індивідуальний альтруїзм
inter-specific contest	міжвидове суперництво
inward migration	доцентрова міграція
kamikaze bee	бджола-камікадзе
kin altruism	родинний альтруїзм
kin selection	родинний добір
kittiwake	трипалій мартин
lemming	лемінг
lion pride	лев'ячий прайд
litter-mates	виводок
maternal instinct	материнський інстинкт
monogamous pairbond	моногамна пара
mutation	мутація
mutator	мутатор
mutualism	мутуалізм
parasite	паразит
population	популяція
population regulation	регулювання чисельності популяції
predator	хижак
phenomenon of courtship	годування протягом

	feeding	залицяння
	rearing	вигодовування
	reciprocal altruism	реципрокний альтруїзм
	relatedness	спорідненість
	saddleback	тіко південний
	segregation	сегрегація
	selection pressure	селекційний тиск
	selfishness	егоїзм
	society of ants	родина мурах
	symbiosis	симбіоз
	troop	згряя
	unfavourable climatic condition	несприятлива кліматична умова
	vampire bat	кажан-вампір
Анатомічні та фізіологічні терміни	axon	аксон
	bronchus	бронх
	elbow joint	ліктьовий суглоб
	eye sharp	гострий зір
	ganglion	ганглій
	gut	кишківник
	hormonal mechanism	гормональний механізм
	human brain	людський мозок
	human foetus	людський зародок
	jaw muscle	щелепний м'яз
	joint	суглоб
	juvenile hormone	ювенільний гормон
	liver	печінка
	milk-secreting gland	молочна залоза
	muscle	м'яз
	muscular contraction	м'язове скорочення
	nerve cell	нервова клітина
nervous system	нервова система	
neurone	нейрон	

	nose and throat	носоглотка
	organ	орган
	ovary	яєчник
	placenta	плацента
	protective covering	захисне покриття
	respiratory tract	дихальний шлях
	root system	коренева система
	sense organ	орган чуття
	sensory system	сенсорна система
	skull	черепна коробка
	stomach	шлунок
	taste-bud	смаковий рецептор
	telescopic spout	телескопічний хоботок
	tendon	сухожилля
	testosterone	тестостерон
	valve	клапан
Терміни хімії та фізики	ammonia	аміак
	calcium	кальцій
	calorie	калорія
	carbon	вуглець
	carbon dioxide	двоокис вуглецю
	chemical	хімікат
	chemical analogue	хімічний аналог
	chemical fuel	хімічне паливо
	chemical raw material	хімічна сировина
	configuration	конфігурація
	degree centigrade	градус цельсія
	electric spark	електричний розряд
	energetic influence of sunlight	енергія сонячного світла
	energy	енергія
	globular three dimensional structure	куляста тривимірна структура

	gravity	гравітація
	hydraulic pressure	гідравлічний тиск
	hydrodynamic advantage	гідродинамічна перевага
	inorganic crystal	неорганічний кристал
	internal combustion engine	двигун внутрішнього згоряння
	ion	іон
	mechanical force of a muscle	механічна сила м'яза
	mechanical movement	механічний рух
	methane	метан
	motive power	рушійна сила
	offshore wind	береговий вітер
	oxygen	кисень
	parabolic reflector	параболічний рефлектор
	purine	пурин
	pyrimidine	піримідин
	refraction of a light beam	переломлення променя світла
	refractive index	коефіцієнт переломлення
	salt crystal	кристал солі
	silicon	кремній
	simple compound	проста сполука
	solar system	сонячна система
	spherical globule	сферична кулька
	stable pattern of atoms	стабільна структура атомів
	steam engine	паровий двигун
	test tube	реторта
	turbulence	турбулентність
	ultraviolet light	ультрафіолетове світло
Медичні, Патологічні та Діагностичні терміни	abort	викидень
	aids	снід
	biochemical mean	біохімічний засіб
	black death	чума

blood pressure meter	тонометр
castration	кастрація
diagnostic of the health	діагностичний показник здоров'я
diarrhoea	діарея
disease	хвороба
foulbrood	гнилець
handicap	фізична вада
hydrophobic symptom	симптом гідрофобії
immune	імунітет
immune reaction system	імунна система
incubation-time	час інкубації
infection	інфекція
infectious disease	інфекційне захворювання
infertility	безплідність
menopause	менопауза
microscope	мікроскоп
microscopic parasite	мікроскопічний найпростіший паразит
myxomatosis	міксоматоз
nosema	нозема
plague	епідемія
pressure of blood	тиск крові
rabies virus	вірус сказу
sore	виразка
stethoscope	стетоскоп
strain of myxoma virus	штам вірусу міксоми

**ДОДАТОК К**  
**Методичні матеріали**

## Додаток К1

### Лекція на тему « Особливості перекладу термінології в галузі еволюційної біології (на матеріалі книги Річарда Докінза «The Selfish Gene»)»

#### План лекції:

1. Поняття терміна та його ознаки
2. Еволюційна біологія
3. Характеристика термінології в книзі «The Selfish Gene»
4. Основні труднощі перекладу термінів

#### 1. Поняття терміна та його ознаки

Наукова **термінологія** відіграє критично важливу роль у сучасній комунікації, слугуючи основним інструментом для **точного** та **однозначного** вираження спеціалізованих понять, явищ і процесів.

##### 1. Визначення терміна

Різні науковці пропонують такі дефініції терміна:

- **Традиційне розуміння (Л. Сливка):** Слово або словосполучення, яке використовується в певній галузі (наука, техніка, право тощо) для передачі характерного для неї поняття [8].
- **Емоційна нейтральність (А. Коваленко):** Емоційно нейтральне слово чи словосполучення, що вживається для **точного вираження** понять та назв предметів [5].
- **Спеціалізоване значення (Н. Глінка):** Слово, яке має **конкретне значення** в межах певної галузі знань (зокрема, технічний термін) [2].
- **Офіційне позначення (О. Павлова):** Офіційні, прийняті й узаконені в певній галузі позначення понять [7].
- **Динамічність (О. Чайка):** Динамічний елемент, що функціонує в живій мові і постійно зазнає змін [10].

##### Основні функції термінів

Специфіка термінів зумовлена їхньою функцією як **номінативних одиниць мови науки**. У науковій сфері вони виконують такі ключові завдання:

Функція	Призначення
Комунікативна	Передавання інформації в часі та просторі; забезпечення зрозумілого спілкування між фахівцями

	(уніфікація).
<b>Номінативна</b>	Називання класу спеціальних об'єктів чи їх ознак.
<b>Сигніфікативна</b>	Позначення загального, спеціалізованого поняття.
<b>Накопичувальна</b>	Створення стійкої бази знань для передачі наукової спадщини.

### Характеристики термінів та терміносистеми

Терміни є частиною **термінології** — системи спеціальних термінів, які дозволяють стандартизувати мову і сприяють ясному спілкуванню між фахівцями. Наукова термінологія має низку чітких ознак:

#### Ключові ознаки терміна

Надійним критерієм термінологізації (за Ф. Циткіною) є **включення слова у фаховий словник** і його функціонування в науковому мовленні для вираження спеціального поняття [9].

1. **Точність і однозначність:** Кожен термін має **чітко визначене значення**, встановлене **дефініцією** (дефінійованість), що запобігає неоднозначності.
2. **Контекстуальна стійкість:** Значення терміна є зрозумілим **без контексту** і мало залежить від нього.
3. **Специфічність:** Належність до **спеціальної галузі знань** (езотеричність).
4. **Системність і конвенційність:** Терміни входять у класифікаційні системи і мають **цілеспрямований характер появи**.
5. **Стилістична нейтральність:** Відсутність емоційного забарвлення.
6. **Номінативний характер і відтворюваність:** Термін – це зазвичай іменник або **стійке, відтворювальне словосполучення** [1].

#### Структурні типи термінів

Терміни можуть бути як однослівними, так і складатись з термінологічної групи. За будовою (за класифікацією В.І. Карабана), їх поділяють на [4]:

1. **Прості терміни:** Прості кореневі слова (наприклад, *алель*).
2. **Похідні терміни:** Суфіксальні, префіксальні, суфіксально-префіксальні (наприклад, *реплікатор*).
3. **Складні терміни:** Слова, утворені з двох і більше коренів.

4. **Терміни-словосполучення:** Стійкі структури, що позначають складне професійне поняття (наприклад, *еволюційно стабільна стратегія*).

## 2. Еволюційна біологія

**Еволюційна біологія** – це наука, що пояснює механізми змін у живих організмах протягом часу. Вона базується на таких поняттях, як природний добір, спадковість, варіативність та адаптація.

Основні сфери еволюційної біології:

**Еволюційна генетика** — це галузь біології, яка досліджує, як генетичні зміни на рівні ДНК, генів і геномів впливають на процеси еволюції. Вона аналізує такі явища, як мутації, гібридизація, генная рекомбінація, дрейф генів та природний добір. Еволюційна генетика дає змогу простежити, як генетичне різноманіття передається між поколіннями і як воно формує адаптації популяції до середовища.

**Таксономія** — це наука про класифікацію живих організмів на основі їхніх спільних ознак, еволюційних зв'язків та генетичної спорідненості. Основна мета таксономії — побудова ієрархічної системи класифікації (царство, тип, клас, порядок, родина, рід, вид), яка відображає еволюційне походження та родовід організмів.

**Філогенія** вивчає історичні еволюційні зв'язки між видами, групами організмів або генами. Її метою є побудова філогенетичних дерев (*phylogenetic trees*), які ілюструють, як різні види еволюціонували від спільних предків. У дослідженнях філогенії використовуються як морфологічні, так і молекулярні дані.

**Еволюція екосистем** — ця сфера зосереджується на тому, як екосистеми змінюються з часом — зокрема, як взаємодії між організмами (наприклад, хижацтво, симбіоз, конкуренція) та зміни абіотичних факторів (температура, волога, клімат) впливають на структуру, функціонування та стійкість екосистем у довготривалій перспективі.

**Еволюційна поведінкова біологія** досліджує, як поведінкові стратегії живих істот розвивалися у відповідь на природний добір. Це включає аналіз таких феноменів, як альтруїзм, агресія, парування, догляд за потомством тощо. Поведінка розглядається як спадкова ознака, яка може підвищувати репродуктивну успішність особин.

**Еволюція видів** — це розділ, який вивчає механізми видоутворення — процесу, під час якого одна популяція розщеплюється на дві або більше, що не можуть більше схрещуватись між собою. Також аналізується вимирання видів, адаптивна радіація, ізоляція (географічна, поведінкова тощо) та еволюційні моделі, такі як градуалізм чи переривчаста рівновага.

**Еволюція флори та фауни** — ця сфера зосереджена на історичних змінах у різноманітні рослинного (флора) та тваринного (фауна) світу. Вивчаються процеси виникнення, поширення та вимирання окремих таксонів, зміни в біогеографічних ареалах, а також вплив кліматичних і геологічних змін на розвиток біосфери.

**Молекулярна еволюція** — вивчає зміни в біомолекулах (ДНК, РНК, білках) упродовж еволюційного часу. Аналізуються мутації, швидкість заміни у послідовностях нуклеотидів, гомологічність генів, виникнення нових генів та геномів, а також еволюція молекулярних механізмів, таких як реплікація, транскрипція та трансляція.

Водночас, еволюційна біологія не обмежується лише біологічними термінами – вона часто включає математичні моделі, філософські припущення і соціокультурні метафори.

Це створює особливі умови для перекладача: він мусить володіти базовими знаннями в галузі біології, розуміти логіку побудови аргументів у науковому тексті, а також знати актуальні відповідники українською.

### 3. Характеристика термінології в книзі «The Selfish Gene»

Річард Докінз – британський етолог, еволюційний біолог і науковий популяризатор. Його книга «The Selfish Gene» започаткувала новий підхід до розуміння еволюції: зосередженість не на організмах, а на генах як одиницях добору. Докінз активно використовує метафори, щоб зробити складні наукові концепції зрозумілими для широкого загалу.

У книзі використовується термінологія яку можна умовно поділити на такі семантичні групи:

- **Назви структур та одиниць біологічної організації:**

Ця група охоплює терміни, що позначають фізичні або абстрактні одиниці, які є об'єктом еволюційного аналізу.

Приклади: *gene* (ген), *allele* (алель), *chromosome* (хромосома), *genome* (геном), *body* (тіло), *organism* (організм), *population* (популяція).

- **Назви біологічних процесів та функцій:**

Тут ідеться про терміни, які описують динамічні процеси в живих системах. Приклади: *natural selection* (природний добір), *mutation* (мутація), *reproduction* (розмноження), *replication* (реплікація), *variation* (варіація), *competition* (конкуренція), *adaptation* (адаптація).

- **Терміни, що позначають поведінку та стратегії організмів:**

Ця група охоплює лексеми, які характеризують типові або вигідні з точки зору еволюції патерни поведінки.

Приклади: *altruism* (альтруїзм), *selfishness* (егоїзм), *parental investment* (батьківський внесок), *cooperation* (співпраця), *competition* (конкуренція), *strategy* (стратегія), *evolutionarily stable strategy* (еволюційно стабільна стратегія), *aggression* (агресія).

• **Назви інформаційних і функціональних ролей біологічних одиниць:**

Докінз часто надає біологічним одиницям ролі або функції за аналогією з інформаційними чи інженерними системами.

Приклади: *replicator* (реплікатор), *vehicle* (носій), *survival machine* (машина виживання), *instruction* (інструкція), *code* (код), *program* (програма).

• **Назви абстрактних концепцій і філософських категорій:**

Ця група термінів має на меті концептуалізувати еволюційні процеси в ширшому метафізичному чи культурному контексті. Приклади: *design* (задум, конструкція), *purpose* (мета), *intention* (намір), *self-interest* (власна вигода), *teleology* (телеологія), *agency* (агентність), *mindless process* (несвідомий процес).

• **Культурні та міждисциплінарні терміни (неологізми, запозичення):**

Це терміни, які Докінз використовує для побудови аналогій між біологією та іншими сферами — культурою, економікою, технікою.

Приклади: *me* (мем), *copying fidelity* (точність копіювання), *arms race* (гонитва озброєнь), *market* (ринок), *strategy* (стратегія).

Ця класифікація дозволяє побачити, що термінологія «The Selfish Gene» охоплює як базову наукову лексику, так і міждисциплінарні поняття, що створюють міст між біологічними знаннями та гуманітарним світоглядом.

#### 4. Основні труднощі перекладу термінів

Переклад науково-популярного тексту, зокрема в галузі еволюційної біології, вимагає не лише фахового знання предметної лексики, а й чутливості до стилю, риторики та авторських інтенцій. У книзі «The Selfish Gene» Річард Докінз використовує численні художні засоби, вводить неологізми та звертається до широкого кола понять. Нижче розглянемо ключові проблеми, які постають перед перекладачем.

##### 1. Неоднозначність термінів

Багато термінів в еволюційній біології мають декілька значень, які можуть варіюватися залежно від контексту чи наукової школи. Наприклад:

• **fitness** може означати як «приспосованість», так і «фітнес» у повсякденном використанні ;

- **selection** може стосуватися як природного добору (natural selection), так і штучного добору (artificial selection), або ж навіть добору в межах популяції (sexual selection);

Для перекладача важливо враховувати не лише найближчий контекст, а й загальний дискурс книги, щоб уникнути помилкових тлумачень.

## 2. Метафоричність

Одна з головних стилістичних рис книги — наявність метафор. Вони допомагають пояснити складні біологічні явища через знайомі образи, але водночас створюють ризик буквального сприйняття.

Наприклад:

- **selfish gene** («егоїстичний ген») — це метафора, що підкреслює, що гени ведуть себе так, ніби «прагнуть» самозбереження. Вона не означає, що гени мають свідомість.

- **survival machine** («машина виживання») — метафора, якою Докінз описує організм як «транспортний засіб» для генів. Цей образ вимагає пояснення, аби не викликати в читача хибні асоціації з робототехнікою.

Перекладач повинен балансувати між збереженням метафоричної структури та її адаптацією до культурно зрозумілого рівня.

## 3. Неологізми

Докінз активно створює нові терміни для опису концепцій, які не мали усталених назв. Найвідомішим прикладом є:

- **meme** (мем) — одиниця культурної інформації, що передається шляхом імітації. Цей термін набув популярності в соціальних мережах, але спочатку він мав зовсім інше наукове значення.

Ці терміни вимагають від перекладача творчого підходу: іноді достатньо калькувати слово, іноді потрібне описове пояснення або примітка.

## 4. Культурна адаптація

Деякі приклади або аналогії, які Докінз використовує, базуються на британському культурному контексті. Наприклад:

- Приклади зі спорту або британської школи (наприклад, «school prefects», «cricket match») можуть бути незрозумілі українському читачеві без пояснень.

- Метафора «arms race» (гонка озброєнь) — поширене поняття в англійському науковому дискурсі, але потребує адаптації, аби викликати правильні асоціації в україномовній аудиторії.

У таких випадках перекладач може або додати примітку, або знайти більш нейтральну заміну, зберігаючи логіку прикладу.

### Основні способи перекладу термінології

Переклад наукової термінології вимагає точного відтворення строго визначеного поняття, яке має залишатися стабільним незалежно від контексту. Враховуючи розгалуженість сучасної термінології (О. Кримець) [6], для перекладу застосовуються різні стратегії:

Спосіб перекладу	Суть	Приклади
<b>Калькування</b>	Буквальне відтворення структури або словотвірної моделі терміна.	<i>gene pool</i> → <b>генофонд</b> ; <i>extended phenotype</i> → <b>розширений фенотип</b>
<b>Транскрипція</b>	Передача звучання іншомовного слова засобами мови перекладу.	<i>allele</i> → <b>алель</b>
<b>Транслітерація</b>	Політерне відтворення графічної форми вихідного слова.	<i>replicator</i> → <b>реплікатор</b>
<b>Описовий переклад</b>	Пояснення значення терміна за допомогою розгорнутої фрази.	<i>kin selection</i> → <b>добір, зумовлений спорідненістю</b>
<b>Функціональний аналог</b>	Заміна терміна еквівалентом, який виконує ту саму функцію або є усталеним у певному контексті мови перекладу.	<i>strategy</i> → <b>поведінкова модель</b> (у біологічному контексті); <i>design</i> → <b>структурна побудова</b> (у значенні біологічної форми)
<b>Змішаний підхід</b>	Поєднання двох або більше стратегій для перекладу складних термінів.	

Отже, переклад наукової літератури, зокрема з еволюційної біології, є складною, але надзвичайно цікавою діяльністю, яка вимагає міждисциплінарного підходу. На прикладі книги «The Selfish Gene» ми бачимо, як важливо зберігати як термінологічну точність, так і стиль автора. Ефективне поєднання стратегій калькування, транслітерації, описового перекладу й адаптації метафор дозволяє зробити український текст адекватним за змістом і доступним для читача.

#### **Контрольні запитання:**

1. Які основні функції виконують терміни в науковому мовленні?
2. Чим термін відрізняється від загальноживаного слова?
3. Які існують структурні типи термінів за класифікацією В. І. Карабана?
4. Які основні стратегії перекладу термінів виділяють у перекладознавстві?
5. У чому полягає специфіка термінів еволюційної біології?
6. Які галузі охоплює еволюційна біологія як наука?
7. Чим ускладнюється переклад термінів у книзі «The Selfish Gene»?
8. Які семантичні групи термінів виокремлено в лекції на основі тексту Докінза?
9. Наведіть приклад метафоричного терміна з книги «The Selfish Gene» і поясніть його значення.
10. Чому важливо перекладати терміни з урахуванням контексту та функції в мові-оригіналі?

#### **Список використаних джерел**

1. Верба Л. Г. Порівняльна лексикологія англійської та української мов : посіб. для перекл. відділень вузів. Вінниця : Нова книга, 2003. 160 с.
2. Глінка Н. Особливості перекладу технічної термінології в текстах інструкцій з експлуатації. *Збірник наукових праць «Нова філологія»*. 2020. № 80. Том I. С.116 - 120. URL : <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1358779>
3. Добровольська О. В. Еволюційна біологія: на шляху до постнекласичної науки. *Вісник Харківського політехнічного інституту. Актуальні проблеми розвитку українського суспільства*. 2017. № 52 (1273). С. 99–103.
4. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Вінниця : Нова книга, 2001. 471 с.
5. Коваленко А. Я. Загальний курс науково-технічного перекладу: посібник для студентів перекладацьких факультетів. Київ: Інкос, 2002. 320 с.

6. Кримець О. Метафора й метонімія як чинники творення й розвитку української технічної термінології. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології»*. 2010. № 675. С. 23-27.
7. Павлова О. Терміни, професіоналізми і номенклатурні знаки (до проблеми кваліфікації спеціальної лексики). *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології»*. 2008. № 620. С. 49–54.
8. Сливка Л. Особливості перекладу науково-технічної термінології з англійської мови на українську. *Закарпатські філологічні студії*. 2023. № 9. С. 144 - 149. URL: [http://zfsjournal.uzhnu.uz.ua/archive/27/part\\_3/27.pdf](http://zfsjournal.uzhnu.uz.ua/archive/27/part_3/27.pdf)
9. Циткіна Ф. О. Термінологія й переклад. Львів : ВЛІ, 2003. 187 с.
10. Чайка О. Новітній погляд на поняття «термін» у лінгвістиці . *Філологічний часопис*. 2020. Вип. 2. URL : [https://www.researchgate.net/profile/OksanaChaika/publication/347959463\\_Linguistic\\_term\\_'term'\\_revisited/links/6057b020a6fdccbfeaf8365a/Linguistic-term-term-revisited.pdf](https://www.researchgate.net/profile/OksanaChaika/publication/347959463_Linguistic_term_'term'_revisited/links/6057b020a6fdccbfeaf8365a/Linguistic-term-term-revisited.pdf)
11. Barrett R., Schluter D. Adaptation from standing genetic variation. *Trends in Ecology & Evolution*. 2008. Vol. 23, no. 1. P. 38–44. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2007.09.008>
12. Dawkins, R. *The Selfish Gene*. Oxford : Oxford University Press, 2016. 496 p.

## Додаток К2

## План-проспект розробленого практичного заняття

## Lesson Plan Outline

**Topic:** Peculiarities of Scientific-Popular Style and the Translation of Foreign Terminology in the Field of Evolutionary Biology.

**Material Base:** «The Selfish Gene» by Richard Dawkins

**Subject:** Translation Practice

**Learning Objectives:** Students will be able to:

- Identify the features of the scientific-popular style.
- Recognize and interpret evolutionary biology terms in context.
- Apply suitable translation strategies for rendering biological terminology.
- Translate biologically relevant texts from English into Ukrainian and vice versa.

<b>Language Material</b>		
<p><b>Vocabulary:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. replicator – реплікатор</li> <li>2. survival machine – машина виживання</li> <li>3. altruism – альтруїзм</li> <li>4. kin selection – добір споріднених</li> <li>5. inclusive fitness – інклюзивна пристосованість</li> <li>6. natural selection – природний добір</li> <li>7. extended phenotype – розширений фенотип</li> <li>8. phenotype – фенотип</li> <li>9. genotype – генотип</li> <li>10. selfish gene – егоїстичний ген</li> <li>11. behavioral strategy –</li> </ol>	<p><b>Functions and Skills:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Reading comprehension</li> <li>— Terminology recognition and interpretation</li> <li>— Bi-directional translation (EN–UKR, UKR–EN)</li> <li>— Lexical matching and gap-filling</li> <li>— Style analysis and comparison</li> </ul>	<p><b>Grammar Points:</b></p>

<p>поведінкова стратегія</p> <p>12. evolutionary stable strategy – еволюційно стабільна стратегія</p> <p>13. reproductive success – репродуктивний успіх</p> <p>14. genetic unit – генетична одиниця</p> <p>15. acquired characteristics — набуті характеристики</p> <p>16. adoption — всиновлення</p> <p>17. ageing — старіння</p> <p>18. aggression — агресія</p> <p>19. amino acid — амінокислота</p> <p>20. blending inheritance — змішане успадкування</p> <p>21. blood donor — донор крові</p> <p>22. blood pressure meter — тонометр</p> <p>23. chromosome — хромосома</p> <p>24. cistron — цістрон (ділянка ДНК)</p> <p>25. dominant gene — домінантний ген</p> <p>26. DNA — ДНК</p> <p>27. donor — донор</p> <p>28. genetic determinism — генетичний детермінізм</p> <p>29. inheritance — спадкування</p> <p>30. enzyme — фермент</p>		
--	--	--

<b>Ways of Assessment</b>		
Exercises and reading the texts.	Answering the questions	Learning the vocabulary by heart.
<b>Aids / Materials / Resources:</b>		Texts and exercises, selected excerpts from «The Selfish Gene»

### PROCEDURES

#	MAIN STAGES	Time, min.
	<b>INITIAL STAGE</b>	
1)	<b>Everyday procedures:</b>	<b>2</b>
2)	<b>Conversational Warm-Up</b> (Snowball repetition)	<b>15</b>
	<b>MID-STAGE (Practice)</b>	
3)	<b>Area of reinforcement/review:</b> Homework Check-Up / Guided Practice / Communicative Exercises: Activities 1-6.	<b>55</b>
	<b>CLOSURE</b>	
4)	<b>Wrap-Up/Reflection:</b>	<b>6</b>
5)	<b>Homework Set-Up (Application):</b>	<b>2</b>
	<b>Total</b>	<b>80</b>

#### 1. Everyday procedures :

Good morning, students! Let's check who is present today...Who can tell me what date is it today? What was your homework for today?

#### 2. Conversational Warm-Up (Snowball repetition)

1. Brains are biological objects.
2. Brains are determinate biological objects.
3. Brains are determinate biological objects whose properties produce behavior.
4. Brains are determinate biological objects whose properties produce the behaviors we observe.
5. Brains, for reductionists, are determinate biological objects whose properties produce the behaviors we observe.

6. Brains, for reductionists, are determinate biological objects whose properties produce the behaviors we observe and the states of thought we infer.

7. Brains, for reductionists, are determinate biological objects whose properties produce the behaviors we observe and the states of thought or intention we infer from that behavior.

1. We have seen three reasons.

2. We have seen three reasons why life history matters.

3. We have seen three reasons why a bottlenecked life history matters.

4. We have seen three reasons why a bottlenecked life history fosters evolution.

5. We have seen three reasons why a bottlenecked life history tends to foster the organism's evolution.

6. We have seen three reasons why a bottlenecked life history tends to foster the evolution of the organism as a discrete unit.

7. We have seen three reasons why a bottlenecked life history tends to foster the evolution of the organism as a discrete and unitary vehicle.

8. To sum up, we have seen three reasons why a bottlenecked life history tends to foster the evolution of the organism as a discrete and unitary vehicle.

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

#### **Exercise I. Translate words into Ukrainian:**

6. Replicator

7. Survival machine

8. Inclusive fitness

9. Kin selection

10. Inheritance

11. Evolutionary advantage

12. Behavioral ecology

13. Natural selection

14. Reproductive strategy

15. Adaptation

#### **Exercise II. Translate into English:**

6. Егоїстичний ген

7. Розширений фенотип

8. Поведінкова стратегія

9. Споріднений добір
10. Пристосованість
11. Роль генотипу у виживанні
12. Репродуктивний успіх
13. Природний добір
14. Біологічна еволюція
15. Еволюційно стабільна стратегія

**Exercise III. Match the vocabulary with the definitions.**

Terms	Definitions
1. Replicator	a. A theoretical strategy that, once adopted, cannot be outcompeted by alternative strategies.
2. Survival machine	b. The total effect an individual has on passing on its genes, including helping relatives.
3. Inclusive fitness	c. A gene-centered view of evolution emphasizing gene survival.
4. Kin selection	d. The observable characteristics of an organism, shaped by genotype and environment.
5. Selfish gene	e. A unit (like a gene) that is copied and passed on in reproduction.
6. Phenotype	f. The genetic makeup of an organism.
7. Genotype	g. The process by which traits that improve survival and reproduction spread in populations.
8. Natural selection	h. An organism designed (by evolution) to carry and protect genes.
9. Reproductive success	i. A process favoring behaviors that benefit genetic relatives.
10. Evolutionary stable strategy	j. The number of offspring an organism produces that survive and reproduce.

**Answers**

- 1 — e. Replicator → A unit (like a gene) that is copied and passed on in reproduction.
- 2 — h. Survival machine → An organism designed (by evolution) to carry and protect genes.
- 3 — b. Inclusive fitness → The total effect an individual has on passing on its genes, including helping relatives.
- 4 — i. Kin selection → A process favoring behaviors that benefit genetic relatives.
- 5 — c. Selfish gene → A gene-centered view of evolution emphasizing gene survival.
- 6 — d. Phenotype → The observable characteristics of an organism, shaped by genotype and environment.
- 7 — f. Genotype → The genetic makeup of an organism.
- 8 — g. Natural selection → The process by which traits that improve survival and reproduction spread in populations.
- 9 — j. Reproductive success → The number of offspring an organism produces that survive and reproduce.
- 10 — a. Evolutionary stable strategy → A theoretical strategy that, once adopted, cannot be outcompeted.

#### **Exercise IV. Fill in the gaps.**

##### **Words to use:**

*phenotypes, survival machines, enzymes, natural selection, blood donors, the blood pressure meter, genetic units.*

1. We are 1)... —robot vehicles blindly programmed to preserve the selfish molecules known as genes
2. Genes, then, reach outside their 'own' body to influence 2)..... in other bodies.
3. Does 3) ... choose between species?
4. A question that sociologists and psychologists sometimes ask is why 4)... (in countries, such as Britain, where they are not paid) give blood.
5. Thinking about other diagnostic standbys of the doctor, 5)... and the stethoscope, led me to a couple of speculations about human sexual selection
6. One of your 6)... may also be present in your second cousin.
7. Proteins work as 7) ..., catalysing particular chemical reactions.

##### **Answers:**

4. We are **1) survival machines** — robot vehicles blindly programmed to preserve the selfish molecules known as genes.
5. Genes, then, reach outside their 'own' body to influence **2) phenotypes** in other bodies.

6. Does **3) natural selection** choose between species?
7. A question that sociologists and psychologists sometimes ask is why **4) blood donors** (in countries, such as Britain, where they are not paid) give blood.
8. Thinking about other diagnostic standbys of the doctor, **5) the blood pressure meter** and the stethoscope, led me to a couple of speculations about human sexual selection.
9. One of your **6) genetic units** may also be present in your second cousin.
10. Proteins work as **7) enzymes**, catalysing particular chemical reactions.

#### **Exercise V. Translate the following passages into Ukrainian.**

1. Genes, like diamonds, are forever, but not quite in the same way as diamonds. It is an individual diamond crystal that lasts, as an unaltered pattern of atoms. DNA molecules don't have that kind of permanence. The life of any one physical DNA molecule is quite short—perhaps a matter of months, certainly not more than one lifetime. But a DNA molecule could theoretically live on in the form of copies of itself for a hundred million years. Moreover, just like the ancient replicators in the primeval soup, copies of a particular gene may be distributed all over the world. The difference is that the modern versions are all neatly packaged inside the bodies of survival machine.

2. As far as a gene is concerned, its alleles are its deadly rivals, but other genes are just a part of its environment, comparable to temperature, food, predators, or companions. The effect of the gene depends on its environment, and this includes other genes. Sometimes a gene has one effect in the presence of a particular other gene, and a completely different effect in the presence of another set of companion genes. The whole set of genes in a body constitutes a kind of genetic climate or background, modifying and influencing the effects of any particular gene.

#### **Exercise VI. Translate the following passages into English.**

1. У своєму найбільш загальному розумінні природний добір означає диференційне виживання об'єктів. Одні з них живуть, а інші помирають. Для того, щоби ця вибіркова смерть не була марною, мають бути дотримані додаткові умови. Кожен об'єкт існує у формі багатьох копій, і принаймні деякі з цих об'єктів потенційно здатні вижити — як копії — протягом значного періоду еволюційного часу.

2. Гени безпосередньо конкурують за виживання зі своїми алелями, оскільки ті прагнуть посісти в генофонді їхнє місце у хромосомах майбутніх поколінь. Будь-який ген, що поводить ся таким чином для збільшення власних шансів вижити в генофонді за рахунок своїх алелів, за визначенням (тавтологія) прагнучиме вижити. Ген є провідною одиницею егоїзму.

**4. Wrap-Up/Reflection:**

- 1) What terms or phrases were difficult to translate?
- 2) What translation strategies were the most useful when dealing with complex or compound scientific terms?

**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. Choose 5 terms and write one sentence for each showing how they are used in scientific context.