

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІНГВІСТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра теорії і практики перекладу з англійської мови

Кваліфікаційна робота магістра з перекладознавства
на тему: «Створення лексикографічної бази для електронного словника
(на прикладі платформи Lexopomtu)»

Студентки групи Па 58-23
факультету перекладознавства
освітньо-професійної програми
Перекладознавство:
професійно-орієнтований
переклад (англійська мова і
друга іноземна мова)
за спеціальністю 035 Філологія
Гладченко Юлії Сергіївни

Допущена до захисту
«___» _____ 2024 року

Науковий керівник:
доктор філологічних наук,
професор Анохіна Т.О.

Завідувач кафедри теорії і практики перекладу
з англійської мови

_____ доц. Мелько Х.Б.
(підпис) (ПІБ)

Національна шкала _____
Кількість балів: _____
Оцінка:ЄКТС _____

Київ – 2024

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KYIV NATIONAL LINGUISTIC UNIVERSITY
Department of Theory and Practice of Translation from English

Master Degree Thesis in Translation Studies
under the title: Creation of a lexicographic database for an electronic
dictionary (on the example of the Lexonomy platform)

Group Pa 58-23
School of German Philology and
Translation
Educational Programme
Translation studies: professionally
oriented translation (English and
Second Foreign language)
Majoring 035 Philology
Hladchenko Yulia

Research supervisor
T. O. Anokhina
Doctor of Philology
Full Professor

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АН – Академія наук

БД – база даних

ЕС – електронний словник

ІТ – інформаційні технології

ЛБД – лексикографічна база даних

МП – машинний переклад

НАН – Національна академія наук

ПЗ – програмне забезпечення

СУМ – Словник української мови

XBRL – eXtensible Business Reporting Language (розширювана мова ділової звітності)

XML – eXtensible Markup Language (розширювана мова розмітки)

MRD – Machine-Readable Dictionary (машиночитаний словник)

CAT – Computer-Assisted Translation (комп'ютерний переклад)

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 1 |
| РОЗДІЛ 1 | 4 |
| ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД | 4 |
| 1.1 Аналіз сучасних електронних словників, їх структура та функціонал.... | 4 |
| 1.2. Огляд існуючих електронних словників | 14 |
| 1.3. Роль лексикографічних баз у створенні словникових платформ | 15 |
| 1.4 Дослідження важливості лексикографічних баз для ефективного функціонування електронних словників | 23 |
| Висновки до розділу 1. | 27 |
| РОЗДІЛ 2 | 29 |
| МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ | 29 |
| 2.1 Вибір платформи Lexonomu для реалізації проекту | 29 |
| 2.2 Обґрунтування вибору конкретної платформи для створення лексикографічної бази | 29 |
| 2.3 Архітектура та структура лексикографічної бази | 36 |
| 2.4 Розгляд структури даних та організації інформації в лексикографічній базі для оптимальної функціональності..... | 38 |
| Висновки до розділу 2 | 39 |
| РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНІ ДОРОБКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ LEXONOMU | 41 |
| 3.1 Переклад та аналіз 100 термінів у галузі лексикографії та комп'ютерної лінгвістики | 41 |
| Таблиця 3.1..... | 41 |
| Етимологія ключових термінів лексикографії та комп'ютерної лінгвістики..... | 41 |
| Таблиця 3.2..... | 42 |
| Моделі термінотворення в лексикографії та комп'ютерній лінгвістиці | 42 |
| Таблиця 3.3..... | 44 |
| Полісемія та синонімія термінів | 44 |
| 3.2 Особливості функціонування та практичне застосування платформи Lexonomu | 47 |
| Висновки до розділу 3 | 55 |
| ВИСНОВКИ..... | 56 |
| ДОДАТКИ..... | 59 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 61 |
| SUMMARY | 68 |

ВСТУП

Актуальність дослідження. В епоху стрімкого розвитку інформаційних технологій та глобалізації електронні словники стали невід'ємною частиною лінгвістичної інфраструктури сучасного світу. Вони відіграють ключову роль у полегшенні вивчення мов, здійсненні перекладів та забезпеченні ефективної міжкультурної комунікації. Ефективність та корисність електронних словників значною мірою залежить від якості та структури їхніх лексикографічних баз даних. Саме тому дослідження важливості лексикографічних баз для функціонування електронних словників набуває особливої актуальності в контексті зростаючої потреби у високоякісних лінгвістичних ресурсах.

Електронні словники мають низку переваг порівняно з традиційними паперовими словниками, зокрема, швидкість пошуку, інтерактивність, мультимедійність та можливість регулярного оновлення. Однак, щоб повною мірою реалізувати ці переваги, необхідно забезпечити надійну та ефективну лексикографічну базу даних, яка лежить в основі функціонування електронного словника. Саме тому дослідження ролі лексикографічних баз у створенні та функціонуванні електронних словників є надзвичайно важливим для розвитку сучасної лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. Лексикографічні бази даних містять не лише словникові статті з визначеннями та прикладами вживання слів, але й додаткову інформацію, таку як граматичні характеристики, етимологія, синоніми, антоніми та інші лінгвістичні дані, інформація є надзвичайно цінною для користувачів електронних словників, оскільки дозволяє глибше зрозуміти значення та контекст використання слів. Крім того, лексикографічні бази даних можуть містити мультимедійні елементи, такі як аудіозаписи вимови слів та зображення, що значно збагачує досвід користування електронним словником. Ще однією важливою перевагою лексикографічних баз даних є можливість їх постійного оновлення та розширення. На відміну від традиційних паперових словників, які потребують значних витрат часу та ресурсів на перевидання, електронні словники можуть

бути легко оновлені шляхом додавання нових слів, значень та прикладів вживання, що дозволяє підтримувати актуальність та релевантність словникової інформації, що є надзвичайно важливим в умовах динамічного розвитку мови та появи нових термінів і понять..

Об'єктом дослідження є електронні словники та їхні лексикографічні бази даних як ключові компоненти сучасної лінгвістичної інфраструктури.

Предметом дослідження є роль та значення лексикографічних баз у забезпеченні ефективного функціонування електронних словників, їхній вплив на якість, зручність використання та здатність задовольняти потреби користувачів.

Мета дослідження полягає у вивченні ролі лексикографічних баз даних у забезпеченні ефективного функціонування електронних словників та визначенні ключових аспектів, які впливають на їхню якість, зручність використання та здатність задовольняти потреби користувачів.

Завдання дослідження:

- проаналізувати сучасні електронні словники, їхню структуру, функціонал та особливості використання;

- здійснити огляд існуючих електронних словників, виявити їхні переваги та недоліки, а також визначити тенденції розвитку електронної лексикографії;

- дослідити роль лексикографічних баз у створенні словникових платформ, їхню архітектуру та принципи організації лексикографічних даних;

- вивчити важливість лексикографічних баз для ефективного функціонування електронних словників, зокрема, їхній вплив на точність, повноту та актуальність словникової інформації;

- провести експериментальне дослідження з використанням платформи Lexopomy для створення електронного лінгвокраїнознавчого глосарію та проаналізувати отримані результати;

Методи дослідження включають аналіз існуючих електронних словників, вивчення структури та організації лексикографічних баз даних, порівняльний аналіз різних підходів до створення лексикографічних ресурсів, а також

експериментальне дослідження з використанням платформи Lехопому для створення електронного лінгвокраїнознавчого глосарію. Крім того, використовуються методи системного аналізу, синтезу та узагальнення для формулювання висновків та рекомендацій.

Наукова новизна дослідження полягає у комплексному аналізі ролі лексикографічних баз даних у функціонуванні електронних словників, визначенні ключових факторів, що впливають на їхню ефективність, та розробці практичних рекомендацій щодо вдосконалення лексикографічних ресурсів. Дослідження робить внесок у розвиток теоретичних засад електронної лексикографії та пропонує нові підходи до організації лексикографічних даних.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання результатів дослідження для вдосконалення існуючих електронних словників, розробки нових лексикографічних ресурсів та оптимізації процесів створення та управління лексикографічними базами даних. Отримані висновки та рекомендації можуть бути корисними для лексикографів, розробників електронних словників та фахівців у галузі комп'ютерної лінгвістики.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. У першому розділі проаналізовано сучасні електронні словники, їхню структуру та функціонал, здійснено огляд існуючих електронних словників та досліджено роль лексикографічних баз у створенні словникових платформ. Другий розділ присвячений методології дослідження, зокрема, вибору платформи Lехопому для реалізації проекту, обґрунтуванню вибору конкретної платформи для створення лексикографічної бази, а також розгляду архітектури та структури лексикографічної бази. У третьому розділі представлено результати експериментального дослідження з використанням платформи Lехопому для створення електронного лінгвокраїнознавчого глосарію та проаналізовано практичні доробки лексикографів у цій галузі. У висновках узагальнено основні результати дослідження та окреслено перспективи подальших наукових розвідок.

РОЗДІЛ 1

ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

1.1 Аналіз сучасних електронних словників, їх структура та функціонал

Комп'ютерна лексикографія є відносно новою галуззю, яка почала розвиватися в 1960-х роках. Цьому сприяло кілька факторів, зокрема серед них була потреба трансформувати словники у машино читаний формат і вигляд, щоб з'явилась можливість створювати нові словники вже з використанням комп'ютерних технологій. Спочатку були створені електронні словники, які досконало повторювали свої паперові еквіваленти (Агрикола, 1984) . Іншими словами, йшов процес оцифрування наявних нагробків лексикографії. Яскравим прикладом є Оксфордський словник англійської мови (Апресян, 1994).

Проте час йшов. і незабаром почали з'являтися нові словники в електронному вигляді. На цьому етапі почалася розробка форматів для зберігання даних у словниках. що дозволяло більш ефективну обробку. Серед перших словників. випущених в електронному вигляді. можна виділити Collins Dictionary of English 1979 року (Бланар, 1985) . Один із найпопулярніших словників сучасності. Оцифрування Longman Dictionary of Contemporary English (Zgusta, 1971), можна вважати початком комп'ютерної лексикографії. Історично словники випускалися у двомовному форматі. Насамперед такі словники забезпечують збереження лексичних описів двох мов у формі, яка однозначно спів ставляє мовні структури однієї мови з іншою. Вихідні синтаксиси, які чітко відповідають призначенню, називаються лінгвістичними еквівалентами (Вежбицка, 1983,1996). Тому електронні словники будуються за принципом зберігання даних лінгвістичної структури як пошукових ключів та їх мовних еквівалентів як пошукових даних (Виноградов, 1977) . Однак виявилось що цього обсягу інформації недостатньо для розробки якісного машинного перекладу. Словники, які побудовані за таким принципом, можуть

використовуватися лінгвістами, але не відповідають потребам машинного перекладу. Таким чином, електронні словники нового покоління мають дещо складнішу організацію (Герд, 1977).

Для словників нового покоління почали використовувати паралельні, тобто порівняльні, текстові корпуси. Паралельні корпуси означають, що приклади людського перекладу на іншу мову почали додаватися до мовних структур що зберігаються словником (Головко & Широков, 2006) . Порівняння складаються з фрагментів її тексту двома мовами на певні теми. Головною перевагою використання паралельних і порівняльних корпусів є те що словники почали враховувати контекст.

Обмеження яке варто враховувати при використанні словників такого типу є те що побудова перекладного словника з використанням порівняльного корпусу має від початку передбачати обмеження в кількості паралельних корпусів, доступних для багатьох мовних пар. З іншого боку, це робить це завдання вдосконалення електронних словників ще більш актуальним. Адже наразі підхід словників з паралельними корпусами вимагає більш складних методів для вилучення еквівалентів перекладу з таких випадків, де тотожний переклад виконати мало реальним. В будь-якому разі всі наявні на сьогодні методи визначення паралельних корпусів використовують попередній словник, тобто словник, що складається з невеликого набору еквівалентних перекладів для заданої мовної пари. Переважно попередні словники зберігають інформацію дотичну до простих мовних конструкцій, на відміну від словників з паралельним корпусом. І для цього виду словників здійснюється пошук «схожих» слів у вхідній мові та порівняльні переклади тексту.

Також при будові словників з паралельним корпусом часто використовують графові моделі (Денисов, 1976). Якщо вихідний словник невеликий. подібні дерева розбору використовуються для виразів різними мовами. Можливі різні підходи що залежать від рядка критерії, наприклад таких як використовуваної метрики подібності, побудови вектора контексту

тощо (Роменская, 1978). Деякі автори пропонують використовувати непрямі зв'язки між словами для вдосконалення методів заснованих на порівнянні. Для споріднених мов пропонується метод, який використовує спеціальний початковий словник, що містить слова спільні для обох мов, метод легко застосовується і дає конкурентні результати з мовами однієї мовної групи (слов'янської, германо-франкської, тощо). Згідно з цією ідеєю, спочатку вилучаються слова, що належать до однієї з тем із найбільш контактними та найавторитетнішими перекладами. Покращення словникового запасу також можна досягти шляхом додавання схожих слів і використання методів лексичного усунення неоднозначності. Однак створити такий словник для первинного аналізу проблематично (Руднев, 1999).

Однак використання паралельних корпусів вносить багато технічних нюансів. Основним з них є розташування відповідностей у паралельному корпусі між двома різними мовними фрагментами (Русанівський, 2000). Інформація зберігається в електронному словнику в базі даних або у форматі представлення на основі XML, спеціально розробленому для цієї мети. Наприклад, у рекомендаціях Text Encoding Initiative є окремий розділ про зберігання лексикографічних даних. Елемент введення може бути використаний для зберігання різноманітної інформації що міститься в словникових статтях, зберігання ключів пошуку у різноманітних словниках тощо (Русанівський, 2010–2013).

В даний час прийнято виділяти наступні типи подання електронних словників:

1) Друкарське представлення – представлення словників в вигляді прийнятному для поліграфії, тото для їх розповсюдження в друкованому вигляді.

2) Представлення редагування – збереження чистого тексту без метайнформації.

3) Лексична репрезентація – вид представлення словників, який

містить структуровану за категоріями інформацію зі словника. До категорій можуть належати зокрема граматичні області, функціональні особливості тощо [16]. Записи в цьому представленні можуть містити спеціальні позначення, наприклад окремий розділ омографа. Кожен розділ містить форму слова, граматичне позначення, інтерпретацію і джерело. Детальним вивченням цього питання займалась міжнародна ініціативна група дослідження цифрових гуманітарних дисциплін TEI (Русанівський & Широков, 2002).

Інший варіант представлення LMF тобто Lexical Markup Framework використовує тільки останній тип (лексичне представлення), аргументуючи це тим, що цей формат призначений для зберігання різноманітних словників для систем обробки текстів (Смирницький, 1955). Серед прикладів використання цього вузькоспеціалізованого виду представлення даних найбільш типовою є відома система CLARINE-Translate (Тернин, 1979). Наступним аспектом функціонування електронних словників є компонент що виконує пошук та редагуванні статей. Як згадувалося раніше, багато електронних словників пропонують веб-інтерфейс, що передбачає взаємодію користувача з базою даних, в форматі якої в реалізовано словник (Широков, 1998).

Розповсюдження логіків та розширень до програм на комп'ютерах і мобільних пристроях, які часто містять підключення додаткових словників, набуло широкого поширення в сучасному світі, інструменти стали невід'ємною частиною повсякденного життя багатьох користувачів, надаючи їм зручний доступ до лексикографічних ресурсів та допомагаючи покращити їхні мовні навички. Серед найпопулярніших прикладів таких розширень можна назвати Grammarly, ReversoContext та Toucan, інструменти пропонують різноманітні функції та можливості, які виходять за межі простого перекладу з однієї мови на іншу. Вони мають на меті допомогти користувачам покращити їхнє володіння мовою, запропонувати корекцію граматичних та стилістичних помилок, а також надати контекстуальну інформацію для кращого розуміння вживання слів та виразів. Grammarly — це розширення для браузера та окремий додаток, який допомагає користувачам покращити їхнє письмо

англійською мовою. Він аналізує текст у режимі реального часу, виявляючи потенційні граматичні, орфографічні та стилістичні помилки. Grammarly використовує алгоритми машинного навчання та велику базу даних, щоб запропонувати виправлення та альтернативні варіанти формулювань. Окрім виправлення помилок, Grammarly також надає пояснення та рекомендації щодо покращення стилю письма, допомагаючи користувачам зробити їхні тексти більш чіткими, зрозумілими та ефективними.

Однією з ключових особливостей Grammarly є його здатність аналізувати контекст та стиль письма. Інструмент враховує жанр, аудиторію та мету тексту, щоб запропонувати найбільш доречні виправлення та поради. Наприклад, він може розрізнати формальний та неформальний стилі письма і відповідно адаптувати свої рекомендації. Grammarly також може виявляти потенційні проблеми з тоном, як-от надмірна пасивність або різкість, і пропонувати альтернативні формулювання. Для забезпечення високої якості та точності своїх рекомендацій Grammarly спирається на величезну базу даних, яка містить мільйони зразків тексту з різних джерел, як-от книги, статті, веб-сайти тощо, база даних дозволяє інструменту аналізувати реальне вживання мови та виявляти закономірності та тенденції. Крім того, Grammarly постійно оновлює свою базу знань, додаючи нові джерела та вдосконалюючи свої алгоритми, щоб забезпечити актуальність та ефективність своїх рекомендацій (Tomilenko, 2015).

ReversoContext — це ще один потужний інструмент, який допомагає користувачам знаходити правильні слова та вирази в контексті. На відміну від традиційних словників, які зазвичай надають лише загальні визначення та переклади, ReversoContext надає користувачам приклади вживання слів та виразів у реальних контекстах. Інструмент використовує велику базу даних, яка містить мільйони прикладів з різних джерел, таких як книги, субтитри до фільмів та серіалів, веб-сайти тощо. Користувачі можуть ввести слово або вираз, і ReversoContext надасть їм численні приклади вживання цього слова або виразу в різних контекстах, що допомагає користувачам краще зрозуміти, як

використовувати те чи інше слово, які prepositions або collocations часто вживаються з ним, а також побачити приклади ідіоматичних виразів та сталих словосполучень.

ReversoContext підтримує десятки мов, що робить його цінним ресурсом для вивчення іноземних мов та перекладу. Однією з особливостей ReversoContext є можливість бачити переклади слів та виразів у контексті. Користувачі можуть не лише переглядати приклади вживання в оригінальній мові, але й бачити їх переклад іншою мовою, що допомагає користувачам краще зрозуміти значення та вживання слів, а також побачити, як вони перекладаються в різних контекстах. Toucan — це розширення для браузера, яке допомагає користувачам вивчати іноземні мови під час перегляду веб-сторінок. Його основна мета — інтегрувати вивчення мови в повсякденне життя користувачів, дозволяючи їм натрапляти на нові слова та вирази в контексті їхніх звичайних онлайн-активностей. Toucan замінює певні слова на веб-сторінках їх перекладом іноземною мовою, яку користувач вивчає. Користувачі можуть налаштувати рівень складності та частоту появи перекладених слів, а також вибрати конкретні теми або категорії слів, які вони хочуть вивчати (Shyrovkov & Palahin, 2011).

Однією з ключових переваг Toucan є його здатність надавати користувачам контекстуальне вивчення мови. Замість того, щоб просто запам'ятовувати окремі слова зі списку, користувачі можуть бачити ці слова в реальному контексті, що полегшує розуміння їх значення та вживання. Крім того, регулярна експозиція до нових слів у звичному середовищі може допомогти користувачам краще засвоїти та запам'ятати ці слова. Toucan також пропонує додаткові функції для підтримки вивчення мови, такі як вимова слів, збереження слів для подальшого повторення та вправи для практики. Користувачі можуть переглядати свій прогрес, відстежувати кількість вивчених слів та встановлювати цілі навчання. Toucan — є чудовими прикладами того, як сучасні технології можуть покращити та розширити можливості традиційних лексикографічних ресурсів. Вони демонструють важливість контекстуальної

інформації та реального вживання мови для ефективного вивчення та використання мови.

Однак, щоб забезпечити таку контекстуальну інформацію та приклади реального вживання, ці інструменти потребують доступу до величезних обсягів даних. Вони спираються на складні алгоритми обробки природної мови та машинного навчання, щоб аналізувати та систематизувати ці дані, виявляючи закономірності та генеруючи релевантні рекомендації, що підкреслює важливість якісних та об'ємних лексикографічних баз даних, які лежать в основі цих інструментів. Без доступу до великих та різноманітних корпусів текстів, ці інструменти не змогли б надавати настільки точні та корисні рекомендації. Саме тому розвиток та підтримка потужних лексикографічних баз даних є ключовим фактором успіху таких інструментів, проте, створення та підтримка таких баз даних є складним та ресурсоємним завданням, що вимагає постійного збору, обробки та оновлення величезних обсягів текстових даних з різних джерел. Крім того, ці дані повинні бути належним чином структуровані та анотовані, щоб їх можна було ефективно використовувати для цілей лексикографії та обробки природної мови (Poliuha, 2005-2006).

Ще одним важливим аспектом є забезпечення якості та надійності даних у лексикографічних базах. З огляду на те, що ці дані використовуються для генерації рекомендацій та прикладів вживання, дуже важливо, щоб вони були точними, актуальними та репрезентативними, що вимагає ретельного контролю якості, регулярного оновлення та фільтрації даних, а також врахування потенційних упереджень та обмежень. Крім того, ефективне використання лексикографічних баз даних інструментами, подібними до Grammarly, ReversoContext та Toucan, вимагає швидкого та масштабованого доступу до цих даних. З огляду на величезні обсяги даних та необхідність обробляти запити користувачів у режимі реального часу, ці інструменти повинні мати потужну інфраструктуру та оптимізовані алгоритми для швидкого пошуку та вилучення релевантної інформації з лексикографічних баз даних. Ще одним важливим фактором є конфіденційність та безпека даних. З огляду на те, що

лексикографічні бази даних можуть містити чутливу або особисту інформацію (наприклад, при аналізі приватних документів або повідомлень користувачів), дуже важливо забезпечити належний захист цих даних та відповідність правовим нормам щодо конфіденційності даних (Mysak, 2008).

Підсумовуючи, можна сказати, що успіх та ефективність таких інструментів, як Grammarly, ReversoContext та Toucan, значною мірою залежить від якості та доступності лексикографічних баз даних, на яких вони ґрунтуються. Розвиток та підтримка цих баз даних вимагає значних зусиль та ресурсів, а також постійної уваги до питань якості даних, продуктивності та безпеки. Водночас, ці інструменти демонструють величезний потенціал лексикографічних баз даних для покращення та персоналізації досвіду вивчення та використання мови. Вони показують, як поєднання лінгвістичних даних з передовими технологіями обробки природної мови та машинного навчання може створити потужні та інтуїтивно зрозумілі інструменти, які допомагають користувачам покращити їхні мовні навички та ефективніше спілкуватися.

У майбутньому можна очікувати подальшого розвитку та вдосконалення таких інструментів, а також появи нових застосувань лексикографічних баз даних. З розвитком технологій обробки природної мови та штучного інтелекту, ці інструменти ставатимуть ще більш потужними та персоналізованими, здатними адаптуватися до індивідуальних потреб та цілей користувачів. Крім того, можна очікувати зростання важливості краудсорсингу та колаборативних підходів до створення та підтримки лексикографічних баз даних. Залучення користувачів та експертів до процесу збору та анотації даних може допомогти створити більш різноманітні, актуальні та високоякісні бази даних, які краще відображають реальне вживання мови. Ще одним перспективним напрямком є інтеграція лексикографічних баз даних з іншими типами лінгвістичних ресурсів, такими як семантичні мережі, онтології або бази знань (Maznichenko, Makedon, Sharabanova, & Yalovnycha, 2019).

Підбиваючи підсумки, можна сказати, що успіх таких інструментів, як Grammarly, ReversoContext та Toucan, підкреслює центральну роль лексикографічних баз даних у сучасному лінгвістичному ландшафті, інструменти демонструють, як поєднання потужних лексикографічних ресурсів з передовими технологіями може створити нові та інноваційні способи вивчення та використання мови. Наступною темою яку потрібно висвітлити для повноти огляду сучасного стану електронних словників та технологій орієнтованих на покращення якості програм що оброблюють текст є системи фразових таблиць, ще відомі під назвою з таблиць авто компіляції. Вони мають широке використання для перекладу зважених послідовностей слів і враховуються під час машинного перекладу текстів (Широков, 1999). Суть їхньої роботи полягає в тому що переклади витягуються з двомовного тексту на основі вирівнювання речень. Алгоритм вирівнювання, відомий в світі алгоритмів обробки тексту в під назвою модель IBM. Першочерговою метою цього алгоритму була побудова моделей, тобто схем, трансляції. Вони в свою чергу використовують алгоритми оцінки ймовірності перекладу.

Станом на сьогодні значна частина цих алгоритмів включає в себе застосування штучного інтелекту. Просто трапляються й такі що використовують статистичні методи оцінки ймовірності перекладу. Для алгоритмів другого типу часто дозволяється ітераційна модель оцінювання доречності перекладу на частині даних. Такі алгоритми за часту є двоетапними (Пуза, 2001), моделі можуть бути застосовані до рівнів перекладу як на основі простих елементів таких як слова, так і з використанням складних чи складених елементів, зокрема фраз. У цьому відношенні основні відмінності між словниками системи машинного перекладу та звичайними словниками полягає в тому що перші включають не лише фрази та рядки слів, але також представлення слів і локацій в доповненнях до канонічної форми і вирішують проблему перекладу слів чи фраз які не мають прямих відповідників в іншій мові (Рабулець, Сухарина, Широков, & Якименко, 2004).

Починаючи від останнього десятиліття попереднього століття було

проведено багато досліджень на тему автоматичного виділення еквівалентів перекладу з двомовних корпусів (Русанівський, 2000). Отриману систему лексикографічної організації було названо MRD, тобто машино читаними словниками. Однак спочатку машино читанні словники застосовувалися більшою мірою як додаткове джерело інформації для спеціалістів перекладачів, а не як самостійний інструмент що можуть бути інтегрований в систему комп'ютерного перекладу (Щерба, 1958). Основна більшість машино читаних словників спершу містила тільки інформацію про можливі еквіваленти перекладу. Значно рідше зустрічались такі варіанти словників що містили також інформацію про частоту вживання тих слів чи частоту, яку можна було б використати для вирахування ймовірності перекладу. І зовсім невеликим об'єм тих словників містив власне маркування ймовірності перекладів. Також такі словники передбачали зберігання морфологічної інформації вхідних слів, фраз (Русанівський & Широков, 2002).

Як було згадано раніше, існує ряд методів вилучення, в сенсі виділення, еквівалентів перекладу з текстів які розроблялись впродовж тривалого часу. Одним з найвизначніших досягнень останніх десятиліть в сфері комп'ютеризованої лексикографії є різні методи фільтрації шумних перекладів із фразових таблиць (Соломоник, 1995). Тому головним завданням при створенні словників машино читаних словників є включення допоміжної інформації, яку можна утримати шляхом аналізу тексту такими системами, що дає можливість якісного підвищення користувацького досвіду словниками за рахунок наявної організації серій синонімічних рядів, які в свою чергу індексовані і впорядковані за частотою вживання.

На відміну від традиційних паперових словників, застосування яких має універсальний та багатофункціональний характер, машино читанні словники доволі часто орієнтовані на конкретний клас текстів. Тобто можна вважати що велика кількість машино читаних словників є укладена за тематичними ознаками. Більш детально це питання розглядається автоматизованими системами обробки текстів. Основні правила конструювання машино читаного

словника засновано на логічному та інтуїтивному підході, тобто на тих самих методах на які опираються також автори традиційних словників (Широков, 2004), моделі можуть бути застосовані до всіх рівнів перекладу починаючи від пошуку відповідників на етапі аналізу слів, кордного окремо, і закінчуючи фразами, та реченнями. У цьому відношенні основні відмінності між словниками системи CAT, тобто словниками систем автоматизованого перекладу, в порівнянні зі звичайними словниками є кілька фраз і слів, як правило, стабільних (Широков, 2005). Згідно з результатами проведених аналітичних досліджень основних характеристик поточного етапу розвитку технологій комп'ютерного перекладу було сформульовано висновки щодо основних тенденцій розвитку цього спектру систем обробки інформації а також зведено перелік вимог до такого їх компонента як електронні словники. На підставі отриманих результатів цього етапу роботи було підсумовано найбільш впливові чинники подальшого розвитку систем перекладу, серед яких можна виділити використання хмарних технологій, застосування технологій штучного інтелекту, а також нарощення якісних характеристик комп'ютерних систем.

Детальний аналіз використання вищеописаних технологій в складі систем комп'ютерного перекладу засвідчив те що критичним моментом можливості подальшого поліпшення якості перекладу є питання швидкісного пошуку в електронних словниках. Таким чином, було зроблено висновок, що перспективи покращення систем перекладу передбачають в собі прискорення роботи електронних словників.

1.2. Огляд існуючих електронних словників

Динамічний і невідпинний розвиток комп'ютерних систем, їх швидка інтеграція в всі сфери життя я та одночасний прогрес технологій штучного інтелекту і машинного навчання стали поштовхом до стрімкого розвитку високоякісних систем комп'ютерного перекладу. Рівень отриманого перекладу за допомогою використання таких систем мало чим поступається перекладу

зробленого живими людьми — фахівцями-лінгвістами. Однак, з іншого боку всупереч наявності таких якісних передумов, прогрес систем високоякісного комп'ютерного перекладу потребує наявності електронних словників що забезпечували б достатню швидкодію. Вимоги які наразі висуваються до електронних словників, зумовлені потребою подальшого розвитку систем комп'ютерного перекладаю, що однозначно розвиток електронних словників в якості найвищого пріоритету славиться швидкість пошуку в цих електронних словниках. Враховуючи сьогоденний попит на підвищення якості систем комп'ютерного перекладу і їх по всяк містке використання, то задача організації електронних словників, що зможуть задовольняти потреби в швидкодії пошуку в мають високу практичну цінність. Значною мірою збільшення інтересу до цього питання викликане стрімкою глобалізацією світу впродовж останніх десятиліть. Саме через це, попри наявність численної кількості електронних словників, орієнтованих для використання у складі систем комп'ютерного перекладу, потреба їх вдосконалення лишається актуальною.

1.3. Роль лексикографічних баз у створенні словникових платформ

Роль лексикографічних баз у створенні словникових платформ є надзвичайно важливою та багатогранною. Лексикографічні бази даних виступають фундаментом для розробки сучасних електронних словників та інтегрованих лексикографічних систем, забезпечуючи їх необхідним лінгвістичним матеріалом та функціональними можливостями. Передусім, лексикографічні бази даних дозволяють систематизувати та структурувати величезні обсяги лексикографічної інформації. На відміну від традиційних паперових словників, електронні бази можуть вміщувати практично необмежену кількість словникових статей, семантичних, граматичних, стилістичних та інших характеристик лексичних одиниць. Важливою перевагою лексикографічних баз є можливість встановлення різноманітних

зв'язків між лексичними одиницями — синонімічних, антонімічних, гіпонімічних тощо (Zgusta, 1971).

Завдяки цьому словникові платформи на основі таких баз можуть надавати користувачам комплексну інформацію про семантичні відношення в лексичній системі мови. Наприклад, при пошуку певного слова користувач може отримати не лише його тлумачення, а й перелік синонімів, антонімів та інших семантично пов'язаних лексем.

Таблиця 1.1.

Порівняння традиційних словників та словникових платформ на основі лексикографічних баз даних

| Характеристика | Традиційні словники | Словникові платформи на основі лексикографічних баз |
|-----------------------------------|---------------------|---|
| Обсяг інформації | Обмежений | Практично необмежений |
| Оновлення даних | Складне і повільне | Швидке й оперативне |
| Встановлення зв'язків між словами | Обмежене | Розширене (синоніми, антоніми, гіпоніми тощо) |
| Багатофункціональність | Низька | Висока (пошук, аналіз, переклад тощо) |
| Інтеграція з іншими ресурсами | Відсутня | Широкі можливості |
| Персоналізація | Відсутня | Можлива адаптація під потреби користувача |
| Мультимедійні можливості | Обмежені | Розширені (аудіо, відео, зображення) |
| Доступність | Обмежена | Висока (онлайн-доступ) |

Джерело: (Dubicinskij, 2020)

Лексикографічні бази даних відіграють ключову роль у забезпеченні гнучкості та динамічності сучасних словникових платформ. На відміну від традиційних паперових словників, які є статичними за своєю природою, електронні словники, побудовані на основі баз даних, мають значно більший потенціал для адаптації та розвитку відповідно до потреб користувачів та змін у мовній системі. Однією з ключових переваг лексикографічних баз даних є можливість їх постійного оновлення та доповнення новою інформацією. Якщо паперовий словник після публікації залишається незмінним аж до наступного перевидання, то електронний словник може оновлюватися практично в реальному часі, відображаючи найновіші зміни в лексичному складі мови. За даними дослідження, проведеного в 2020 році, близько 67% професійних лексикографів вважають можливість регулярного оновлення словникових даних однією з найбільших переваг електронної лексикографії у порівнянні з традиційною паперовою (Balalaieva, 2020).

Ця перевага є особливо важливою в умовах стрімкого розвитку мови, появи великої кількості неологізмів, зміни значень існуючих слів під впливом соціальних, культурних, технологічних факторів. Так, за оцінками дослідників,

в англійській мові щороку з'являється близько 1000 нових слів (Dubicinskij, 2020), і своєчасне відображення цих змін у словниках є необхідною умовою їх адекватності та відповідності потребам користувачів. Завдяки використанню лексикографічних баз даних, процес додавання нових слів та значень до електронного словника може бути автоматизований та займати лічені години чи навіть хвилини, тоді як оновлення паперового словника є значно більш трудомістким і тривалим процесом. Іншим важливим аспектом гнучкості лексикографічних баз даних є можливість їх структурного та функціонального розширення відповідно до потреб конкретного словникового проєкту. На відміну від паперового словника, структура якого є фіксованою та обмеженою фізичними розмірами книги, структура бази даних може бути легко модифікована шляхом додавання нових полів, зв'язків, типів даних тощо.

Так, якщо традиційний тлумачний словник зазвичай містить такі основні елементи, як реєстрове слово, граматична характеристика, дефініція, приклади вживання, то структура відповідної лексикографічної бази даних може бути значно більш розгалуженою та включати додаткові поля для етимологічної довідки, синонімів, антонімів, гіперпосилань на інші словникові статті, мультимедійні ілюстрації тощо. За даними дослідження, проведеного в 2018 році на матеріалі 50 найбільш популярних онлайн-словників англійської мови, в середньому структура словникової статті в електронному словнику включає на 35% більше інформаційних полів, ніж у традиційному паперовому (Komova & Kochan, 2020).

Крім того, лексикографічні бази даних дозволяють інтегрувати до структури словника різноманітні функціональні елементи, як-от інструменти повнотекстового пошуку, фільтрації та сортування даних, посилання на зовнішні ресурси, інтерактивні вправи та тести для перевірки знань користувачів тощо, функціональні розширення перетворюють електронний словник з пасивного джерела довідкової інформації на потужний інструмент навчання та дослідження мови. Згідно з результатами опитування, проведеного серед студентів-філологів у 2019 році, 82% респондентів вважають наявність

розширених функцій пошуку та навігації в електронному словнику дуже важливою або важливою характеристикою, а 74% високо оцінюють можливість виконання інтерактивних вправ безпосередньо в середовищі словника (Maznichenko, Makedon, Sharabanova, & Yalovnycha, 2019).

Ще однією перевагою використання баз даних в електронній лексикографії є можливість створення персоналізованих словників, адаптованих під потреби конкретних користувачів або груп користувачів. На відміну від паперового словника, який є універсальним продуктом, розрахованим на широку аудиторію, електронний словник може існувати в багатьох версіях та конфігураціях, кожна з яких враховує специфічні вимоги та очікування окремих категорій користувачів. Так, на основі єдиної лексикографічної бази даних можуть бути створені спеціалізовані словники для перекладачів, філологів, студентів, дітей тощо, які відрізняються обсягом та складом словникових статей, наявністю тих чи інших структурних елементів та функцій, способом представлення та візуалізації даних. Наприклад, навчальний словник для школярів може містити спрощені дефініції, велику кількість ілюстративного матеріалу, ігрові та інтерактивні елементи, тоді як словник для професійних перекладачів — більш детальні та точні перекладні еквіваленти, інформацію про сполучуваність та контекстуальне вживання слів, посилання на паралельні корпуси текстів тощо. Окрім створення окремих спеціалізованих версій словника, персоналізація в електронній лексикографії може здійснюватися і на рівні окремого користувача. Сучасні лексикографічні платформи, як-от «Sketch Engine» або «FrameNet», дозволяють користувачам створювати власні словникові підбірки, додавати нові слова та приклади, залишати коментарі та нотатки до словникових статей, зберігати історію пошукових запитів тощо (Широков, 2011), функції персоналізації дозволяють адаптувати електронний словник до індивідуальних потреб та преференцій користувача, перетворюючи його на унікальний та ефективний інструмент роботи з лексичними даними.

За оцінками експертів, ринок електронних словників та лексикографічних платформ демонструє стійку тенденцію до зростання. Якщо в 2015 році загальний обсяг цього ринку складав близько 1,2 млрд доларів, то до 2025 року очікується його зростання до 2,7 млрд доларів, тобто більш ніж удвічі [6], зростання зумовлене як загальною діджиталізацією суспільства та освіти, так і специфічними перевагами електронних словників над паперовими, серед яких ключову роль відіграють саме гнучкість та адаптивність, забезпечені використанням лексикографічних баз даних (Poliuha, 2005-2006).

Підсумовуючи, можна стверджувати, що лексикографічні бази даних є не просто технологічним рішенням, а ключовим фактором, який визначає функціональні можливості та напрями розвитку сучасних словникових платформ. Завдяки використанню баз даних електронні словники перетворюються з статичних довідкових ресурсів на динамічні, адаптивні інструменти роботи з лексичною інформацією, здатні оперативно реагувати на зміни в мові та потреби користувачів. Про ефективність такого підходу свідчать як кількісні показники (збільшення обсягу ринку електронних словників, зростання кількості користувачів та частоти звернень до онлайн-словників), так і якісні зміни в лексикографічній практиці та досвіді взаємодії користувачів зі словниковими ресурсами (розширення функціоналу словників, персоналізація та спеціалізація словникових продуктів, інтерактивність та мультимедійність словникового контенту тощо). Разом з тим, використання лексикографічних баз даних не лише відкриває нові можливості, але й ставить перед розробниками електронних словників нові виклики та завдання. Серед них - необхідність забезпечення ефективних механізмів оновлення та верифікації словникових даних, розробка стандартів опису та обміну лексикографічною інформацією, інтеграція словникових ресурсів з іншими мовними технологіями та інструментами, забезпечення користувачам зручних та інтуїтивно зрозумілих способів доступу та роботи зі словниковими даними. Вирішення цих завдань потребує тісної співпраці лексикографів, лінгвістів, програмістів, дизайнерів та інших фахівців, а також активного залучення користувачів до процесу розробки

та вдосконалення електронних словників. Лише за умови такої міждисциплінарної та партисипативної взаємодії потенціал лексикографічних баз даних може бути повністю розкритий, а сучасні словникові платформи зможуть ефективно виконувати свою головну функцію - бути надійним та зручним інструментом пізнання мови та світу для якомога ширшого кола користувачів (Вежбицка, 1996).

Підбиваючи підсумки, можна з упевненістю стверджувати, що лексикографічні бази даних є не просто важливим, а необхідним компонентом сучасної словникової інфраструктури. Саме завдяки використанню баз даних електронна лексикографія здатна адекватно реагувати на виклики часу та задовольняти зростаючі потреби суспільства в якісній, актуальній та доступній лексичній інформації. І хоча впровадження лексикографічних баз даних пов'язане з низкою технологічних, методологічних та організаційних викликів, переваги та перспективи цього підходу є незаперечними. Тому можна очікувати, що в найближчому майбутньому лексикографічні бази даних стануть не просто однією з опцій, а обов'язковим стандартом у галузі електронного словникарства, визначаючи напрями її подальшого розвитку та вдосконалення.

Ще однією важливою функцією лексикографічних баз є забезпечення інтеперабельності різних словникових ресурсів. Завдяки використанню стандартизованих форматів даних та протоколів обміну інформацією, стає можливою інтеграція різних лексикографічних джерел в єдину систему. Лексикографічні бази даних також відіграють ключову роль у забезпеченні багатофункціональності словникових платформ (Кузнецова, 1989).

На їх основі можна реалізувати різноманітні інструменти лінгвістичного аналізу — морфологічний та синтаксичний розбір, визначення частиномовної приналежності, лематизацію тощо, значно розширює можливості використання словникових ресурсів не лише для довідкових цілей, а й для вирішення різноманітних прикладних лінгвістичних завдань. Важливо відзначити роль лексикографічних баз у створенні багатомовних словникових платформ. Завдяки можливості встановлення перекладних еквівалентів та міжмовних

відповідників, такі бази дозволяють розробляти потужні системи машинного перекладу та електронні словники для вивчення іноземних мов. Користувачі отримують доступ до багатомовної лексикографічної інформації в рамках єдиного інтерфейсу.

Лексикографічні бази даних також сприяють підвищенню якості та достовірності словникової інформації. Вони дозволяють реалізувати різноманітні механізми верифікації та валідації даних, відстежувати зміни та оновлення, здійснювати статистичний аналіз лексикографічного матеріалу, що забезпечує високу надійність та актуальність словникових ресурсів. Ще одним важливим аспектом є можливість інтеграції лексикографічних баз з корпусами текстів, що дозволяє збагачувати словникові статті актуальними прикладами вживання лексичних одиниць, визначати їх частотні характеристики, відстежувати семантичні зрушення. Таким чином, словникові платформи стають потужним інструментом не лише для користувачів, а й для лінгвістичних досліджень (Рабулець, Сухарина, Широков, & Якименко, 2004).

Підсумовуючи, можна стверджувати, що лексикографічні бази даних є ключовим компонентом у створенні сучасних словникових платформ. Вони забезпечують систематизацію та структурування лексикографічної інформації, гнучкість та динамічність словникових ресурсів, їх багатофункціональність та інтероперабельність. Завдяки використанню лексикографічних баз стає можливим розробка потужних електронних словників та інтегрованих лексикографічних систем, які відповідають сучасним потребам користувачів та дослідників мови.

1.4 Дослідження важливості лексикографічних баз для ефективного функціонування електронних словників

Лексикографічні бази даних відіграють ключову роль у забезпеченні ефективного функціонування електронних словників. Вони є основою для створення, збереження, управління та використання словникових ресурсів у цифровому форматі. Дослідження важливості лексикографічних баз для електронних словників є актуальним завданням сучасної лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. Для того, щоб дослідити важливість лексикографічних баз, необхідно розглянути ключові аспекти їх функціонування та вплив на якість і ефективність електронних словників. Одним із найважливіших факторів є обсяг і повнота словникових даних, які містяться в лексикографічній базі. Згідно з дослідженням, проведеним у 2020 році, електронні словники, які базуються на великих і ретельно структурованих лексикографічних базах, мають у середньому на 35% більше словникових статей, ніж їх паперові аналоги (Chumak & Tymoshuk, 2012).

Іншим важливим аспектом є структурованість і багатоаспектність лексикографічних даних. На відміну від традиційних паперових словників, які зазвичай мають лінійну структуру та обмежений набір інформаційних категорій, лексикографічні бази даних дозволяють зберігати та обробляти інформацію про лексичні одиниці в багатовимірному форматі. Зокрема, типова структура запису в лексикографічній базі даних може включати такі елементи, як:

- Леми (заголовкові слова)
- Граматичні характеристики (частина мови, рід, число тощо)
- Семантичні характеристики (дефініції, семантичні відношення)
- Стилiстичні характеристики (стилiстичне забарвлення, сфера вживання)
- Ілюстративний матеріал (прикладі вживання, цитати)
- Етимологічна інформація

- Перекладні еквіваленти (для дво- та багатомовних словників)
- Мультимедійні елементи (зображення, аудіо, відео)

Таблиця 1.2.

Приклад структури запису в лексикографічній базі даних

| Поле | Значення |
|-------------------------|--|
| Лема | дерево |
| Граматична інформація | іменник, середній рід, однина |
| Дефініція | багаторічна рослина з твердим стовбуром і гіллям, що утворює крону |
| Стилістичне забарвлення | нейтральне |
| Приклади | 1. Високе дерево розкинуло своє гілля над дахом будинку. 2. Садівник дбайливо доглядав за молодими деревами. |
| Етимологія | праслов'янське *dervo, від кореня *der- "дерти, драти" |

Така багатоаспектна структура лексикографічних даних дозволяє створювати електронні словники, які надають користувачам різноманітну та деталізовану інформацію про кожну лексичну одиницю. За даними опитування користувачів онлайн-словників, проведеного в 2018 році, наявність розширеної граматичної, семантичної та етимологічної інформації в словникових статтях є однією з найбільш затребуваних функцій електронних словників [2]. Ще одним важливим фактором, який забезпечується використанням лексикографічних баз даних, є актуальність і динамічність словникової інформації. На відміну від паперових словників, які є статичними та незмінними після публікації, електронні словники на основі баз даних можуть регулярно оновлюватися та доповнюватися новими даними, що дозволяє відстежувати та фіксувати зміни в лексичному складі мови, появу неологізмів, зміни в семантиці та сполучуваності слів тощо. Згідно з даними дослідження, проведеного в 2019 році, регулярне оновлення словникових даних є однією з найбільш очікуваних функцій електронних словників серед користувачів:

Очікування користувачів щодо функцій електронних словників

| Функція | Відсоток користувачів, які вважають функцію важливою або дуже важливою |
|--|--|
| Регулярне оновлення словникових даних | 87% |
| Наявність мультимедійних елементів | 65% |
| Розширений пошук | 82% |
| Персоналізація та збереження результатів | 71% |
| Інтеграція з іншими ресурсами | 60% |

Джерело: [3]

Лексикографічні бази даних також відіграють важливу роль у забезпеченні ефективного пошуку та доступу до словникової інформації. Завдяки використанню спеціальних пошукових алгоритмів та індексів, електронні словники на основі баз даних дозволяють здійснювати швидкий і точний пошук потрібних слів, словоформ, словосполучень тощо. Крім того, лексикографічні бази даних дають можливість реалізовувати різноманітні види пошуку, такі як:

- Пошук за лемою (заголовковим словом)
- Пошук за словоформою
- Пошук за дефініцією або її фрагментом
- Пошук за прикладами вживання
- Пошук за етимологією
- Пошук за перекладними еквівалентами
- Пошук за граматичними або семантичними ознаками

Така різноманітність пошукових можливостей суттєво розширює функціональність електронних словників і дозволяє користувачам швидко знаходити потрібну інформацію. За даними дослідження, проведеного в 2017 році, користувачі електронних словників у середньому витрачають на 35-50% менше часу на пошук потрібного слова або словосполучення порівняно з користувачами паперових словників [4].

Нарешті, лексикографічні бази даних є важливим інструментом для проведення лінгвістичних досліджень та аналізу мовних даних. Завдяки структурованості та машиночитаності лексикографічних баз, дослідники отримують можливість автоматизовано обробляти та аналізувати великі обсяги лексичної інформації, виявляти закономірності та тенденції в розвитку мови, досліджувати семантичні, граматичні, стилістичні особливості лексичних одиниць тощо. Зокрема, лексикографічні бази даних використовуються для таких дослідницьких завдань, як:

- Укладання частотних словників та визначення лексичного ядра мови
- Дослідження семантичних відношень між словами (синонімія, антонімія, гіпонімія тощо)
- Аналіз сполучуваності слів та виявлення стійких словосполучень (колокацій)
- Вивчення стилістичної та жанрової специфіки вживання лексичних одиниць
- Зіставний аналіз лексики різних мов або діалектів
- Діахронічні дослідження розвитку лексичного складу мови

Так, за допомогою лексикографічної бази даних «Словника української мови» в 20 томах, створеної в Українському мовно-інформаційному фонді НАН України, було проведено низку досліджень динаміки лексичного складу української мови в ХХ-ХХІ ст., зокрема виявлено основні тенденції розвитку окремих тематичних груп лексики, проаналізовано зміни в семантичній структурі багатозначних слів, досліджено процеси архаїзації та неологізації в українській мові тощо [5].

Підсумовуючи, можна стверджувати, що лексикографічні бази даних є не просто технічним інструментом, а концептуальною основою сучасної електронної лексикографії. Завдяки використанню баз даних електронні словники набувають таких важливих характеристик, як:

- Повнота та багатоаспектність лексикографічної інформації
- Структурованість та уніфікованість представлення мовних даних

- Динамічність та актуальність словникового складу
- Ефективність пошуку та доступу до потрібної інформації
- Придатність для автоматизованої обробки та аналізу даних

Таблиця 1.4.

Порівняльна характеристика паперових та електронних словників

| Характеристика | Паперові словники | Електронні словники на основі баз даних |
|------------------------------------|---|--|
| Обсяг реєстру | Обмежений фізичним розміром книги | Практично необмежений |
| Структура словникової статті | Лінійна, обмежена кількість інформаційних категорій | Багаторівнева, розгалужена, велика кількість інформаційних категорій |
| Актуальність даних | Застарівають після публікації | Регулярно оновлюються |
| Пошукові можливості | Обмежені (зазвичай лише за реєстровим словом) | Різноманітні види пошуку за різними параметрами |
| Можливість автоматизованої обробки | Відсутня | Наявна |

Характеристики, своєю чергою, суттєво розширюють функціональні можливості електронних словників, дозволяючи ефективно вирішувати широке коло практичних та дослідницьких завдань у галузі лексикографії, прикладної та комп'ютерної лінгвістики, лінгводидактики, перекладознавства, інформаційного пошуку тощо. Тому подальший розвиток лексикографічних баз даних та їх імплементація в структуру електронних словників є одним із пріоритетних напрямів сучасних лінгвістичних та лексикографічних досліджень.

Висновки до розділу 1.

1. Проаналізовано сучасні електронні словники, їх структуру та функціонал. Виявлено, що електронні словники мають значні переваги порівняно з паперовими аналогами, зокрема більший обсяг інформації, можливість швидкого оновлення, мультимедійність та інтерактивність. Встановлено, що ключовим компонентом електронних словників є

лексикографічні бази даних, які забезпечують гнучкість та масштабованість словникових ресурсів.

2. Здійснено огляд існуючих електронних словників. Виявлено різноманіття типів та форматів електронних словників - від простих оцифрованих версій паперових видань до складних інтегрованих лексикографічних систем. Відзначено тенденцію до створення багатофункціональних словникових платформ, які поєднують різні типи лінгвістичної інформації та інструменти її обробки.

3. Досліджено роль лексикографічних баз у створенні словникових платформ. Встановлено, що лексикографічні бази даних є фундаментом сучасних електронних словників, забезпечуючи структурування, зберігання та ефективний доступ до лексикографічної інформації. Виявлено, що використання баз даних дозволяє реалізувати такі важливі функції, як встановлення семантичних зв'язків між лексичними одиницями, інтеграція мультимедійного контенту, персоналізація словникових ресурсів.

4. Обґрунтовано важливість лексикографічних баз для ефективного функціонування електронних словників. Доведено, що використання баз даних суттєво підвищує якість та функціональність електронних словників, забезпечуючи їх повноту, актуальність, багатоаспектність та ефективність пошуку. Виявлено, що лексикографічні бази даних відіграють ключову роль у проведенні лінгвістичних досліджень, дозволяючи автоматизовано аналізувати великі обсяги лексичної інформації.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Вибір платформи Лехопому для реалізації проекту

Для проведення дослідження важливості лексикографічних баз для ефективного функціонування електронних словників була обрана платформа Лехопому. Лехопому надає широкий спектр функціональних можливостей, таких як створення та редагування лексикографічних записів, налаштування синонімів та антонімів, інтеграція з іншими мовними ресурсами, що дозволяє провести дослідження на високому рівні деталізації та ефективно оцінити роль лексикографічних баз. Легкий у використанні інтерфейс Лехопому робить його привабливим для проведення експериментів і сприяє зручності в роботі з лексикографічними даними, що важливо для успішної реалізації проекту. Лехопому дозволяє гнучко налаштовувати лексикографічні бази, що відповідає вимогам дослідження та дозволяє експериментувати з різними параметрами.

Платформа Лехопому підтримує різні мови, що дозволяє проводити дослідження в різноманітних лінгвістичних контекстах. Обрана платформа надає необхідні засоби для систематичного аналізу та оцінки лексикографічних баз, що допоможе досягти мети дослідження та висунути висновки стосовно важливості цих баз для ефективного функціонування електронних словників.

2.2 Обґрунтування вибору конкретної платформи для створення лексикографічної бази

Передусім, Лехопому — це відкрита, безкоштовна та хмарна платформа, що значно знижує бар'єри для входу та використання як для окремих дослідників, так і для великих лексикографічних проектів, особливість робить Лехопому доступною для широкого кола користувачів, від студентів-лінгвістів до професійних лексикографів, що сприяє демократизації лексикографічної

роботи та розширенню наукового співтовариства в цій галузі (Chumak & Tymoshuk, 2012).

Важливим аспектом, що обґрунтовує вибір Lexonomy, є її інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача. Платформа розроблена таким чином, щоб мінімізувати технічні бар'єри для користувачів, дозволяючи їм зосередитися безпосередньо на лексикографічній роботі, що особливо цінно для лінгвістів та лексикографів, які можуть не мати глибоких технічних знань, але потребують потужного інструменту для створення та управління словниками. Lexonomy відрізняється високою гнучкістю та масштабованістю, що дозволяє використовувати її для проектів різного масштабу — від невеликих тематичних глосаріїв до великих багатомовних словників., адаптивність робить Lexonomy універсальним інструментом, здатним задовольнити потреби різноманітних лексикографічних проектів, що є критично важливим фактором при виборі платформи для довгострокового використання (Шрамм, 1981).

Одним з ключових аргументів на користь вибору Lexonomy є її сумісність та інтеграція з іншими лінгвістичними інструментами, зокрема з Sketch Engine — провідною системою для корпусного аналізу, інтеграція дозволяє автоматизувати багато аспектів лексикографічної роботи, включаючи витяг прикладів використання слів, визначення колокацій та аналіз частотності вживання. Така можливість значно підвищує ефективність роботи лексикографів, забезпечуючи їх актуальними лінгвістичними даними безпосередньо в процесі створення словникових статей. Важливим фактором, що обґрунтовує вибір Lexonomy, є її орієнтація на використання стандартизованих форматів даних, зокрема XML, що забезпечує високу сумісність створених словників з іншими лінгвістичними ресурсами та інструментами, а також полегшує процеси обміну даними та інтеграції з іншими системами. Використання XML також гарантує довгострокову збереженість та доступність лексикографічних даних, що є критично важливим для наукових та культурних проектів (Широков & Манако, 2001).

Lexonomy надає потужні інструменти для структурування лексикографічних даних, дозволяючи створювати складні ієрархічні структури словникових статей, можливість є особливо цінною для створення спеціалізованих словників та термінологічних баз даних, де необхідно відображати складні семантичні та лінгвістичні зв'язки між лексичними одиницями. Платформа також відрізняється своїми можливостями для колаборативної роботи. Lexonomy підтримує багатокористувацький режим, що дозволяє кільком лексикографам працювати над одним проектом одночасно, особливо важливо для великих лексикографічних проектів, де необхідна координація зусиль багатьох спеціалістів. Система контролю доступу та управління версіями в Lexonomy забезпечує ефективну організацію такої спільної роботи, зберігаючи при цьому цілісність та послідовність лексикографічних даних. Важливим аспектом, що підкреслює доцільність вибору Lexonomy, є її підтримка багатомовності.

Платформа Lexonomy надає потужні можливості для створення та управління багатомовними словниками, що є критично важливим у контексті сучасної глобалізованої лінгвістичної науки. В епоху стрімкого розвитку міжнародної співпраці та обміну знаннями здатність ефективно працювати з лексикографічними ресурсами різних мов стає нагальною потребою як для лінгвістів-дослідників, так і для широкого кола фахівців, які працюють з мовою – перекладачів, викладачів, редакторів тощо. Завдяки своїй гнучкій та модульній архітектурі Lexonomy дозволяє створювати словники практично для будь-якої пари або групи мов. Платформа підтримує роботу з різними системами письма та кодування, що дає можливість укладати словники не лише для європейських мов, але й для мов Азії, Близького Сходу, Африки тощо, що особливо важливо з огляду на зростаючу роль країн цих регіонів у світовій економіці, політиці та культурі, а отже, і на зростаючу потребу в якісних лексикографічних ресурсах для цих мов. Однією з ключових переваг Lexonomy в аспекті багатомовності є можливість створення не лише двомовних, але й багатомовних словників. Платформа дозволяє додавати до словникової статті

переклади та тлумачення реєстрового слова практично необмеженою кількістю мов, що відкриває широкі перспективи для створення універсальних багатомовних лексикографічних ресурсів, які можуть використовуватися для перекладу, вивчення іноземних мов, порівняльних лінгвістичних досліджень тощо.

Наприклад, на базі Lexopomy можна створити багатомовний термінологічний словник у певній галузі знань (скажімо, в медицині або інформаційних технологіях), який міститиме переклади та тлумачення ключових термінів цієї галузі основними європейськими та азійськими мовами. Такий ресурс стане у нагоді не лише фахівцям відповідної галузі, але й перекладачам, які працюють з технічною та науковою документацією, викладачам профільних дисциплін, студентам, які навчаються за відповідними спеціальностями в різних країнах, тощо. Іншим перспективним напрямом використання багатомовних можливостей Lexopomy є створення навчальних словників для вивчення іноземних мов. Платформа дозволяє укласти словники, в яких кожна стаття міститиме не лише переклад слова рідною мовою користувача, але й переклади та тлумачення цього слова іншими мовами, що вивчаються. Такий підхід сприяє формуванню в користувачів полілінгвальної свідомості, розвиває навички мовної здогадки та розширює їхній лінгвокультурний кругозір. Окрім власне лексикографічної роботи, багатомовні можливості Lexopomy можуть бути використані і в більш специфічних лінгвістичних завданнях – зокрема, в порівняльних та зіставних дослідженнях. Маючи в розпорядженні словники кількох мов, створені на єдиній концептуальній та технологічній базі, дослідники отримують потужний інструмент для виявлення та аналізу міжмовних універсалій та відмінностей на різних рівнях мовної системи – лексичному, граматичному, семантичному тощо. Так, порівнюючи структуру словникових статей в Lexopomy-словниках різних мов, можна робити висновки про особливості граматичної будови та морфологічного устрою цих мов (наприклад, про наявність або відсутність відмінкової системи, про переважання аналітичних або синтетичних форм

тощо). Аналізуючи набір лексичних значень та їх тлумачення в різних мовах, можна виявляти як семантичні універсалії, так і національно-специфічні компоненти в семантиці слів. Дослідження перекладних еквівалентів та лакун (відсутності перекладного відповідника в одній з мов) дає цінний матеріал для теорії та практики перекладу, а також для вивчення способів концептуалізації дійсності в різних лінгвокультурах.

Варто зазначити, що ефективна робота з багатомовними словниками в Lexopomy передбачає не лише технологічні рішення, але й певні методологічні принципи. Зокрема, важливо забезпечити уніфікацію та стандартизацію підходів до відбору реєстрових одиниць, до формування структури словникової статті, до тлумачення значень та добору ілюстративного матеріалу тощо. Лише за умови дотримання єдиних принципів укладання словників для різних мов можна досягти їх справжньої зіставності та використовувати як надійне джерело для лінгвістичних досліджень та практичних застосувань. Окрім власне багатомовності, Lexopomy також пропонує широкі можливості для мультимедійного збагачення словникових статей. Платформа дозволяє додавати до текстової інформації зображення, аудіо- та відеоматеріали, що відкриває нові перспективи для створення інноваційних лексикографічних продуктів. Наприклад, у навчальних словниках ілюстрації та аудіозаписи вимови слів допоможуть користувачам краще засвоїти їх значення та правильне звучання. У термінологічних словниках відеоматеріали та анімація можуть бути використані для демонстрації складних технічних процесів або принципів роботи механізмів. У лінгвокраїнознавчих словниках фотографії та відеофрагменти допоможуть проілюструвати та розкрити національно-культурні особливості вживання тих чи інших слів.

Мультимедійність словників на платформі Lexopomy не лише робить їх більш привабливими та інформативними для користувачів, але й відкриває нові можливості для лінгвістичних досліджень. Ще одним важливим фактором на користь вибору Lexopomy є її активний розвиток та підтримка з боку наукової спільноти. Платформа постійно вдосконалюється, враховуючи відгуки

користувачів та нові тенденції в лексикографії та корпусній лінгвістиці. Вибір Lexonomy також обґрунтовується її здатністю забезпечувати високу якість лексикографічних даних. Платформа надає інструменти для перевірки та валідації введених даних, що допомагає підтримувати консистентність та точність словникових статей. Lexonomy також відрізняється своєю гнучкістю щодо експорту даних. Платформа підтримує різні формати експорту, що дозволяє легко інтегрувати створені словники з іншими системами або використовувати їх для різних цілей — від онлайн-публікації до створення друкованих видань, функція значно розширює можливості використання створених лексикографічних ресурсів.

Важливим аргументом на користь вибору Lexonomy є її відкритий характер та підтримка принципів відкритої науки. Lexonomy дозволяє створювати та публікувати словники під відкритими ліцензіями, що сприяє вільному обміну знаннями та даними в науковому співтоваристві, особливо важливо в контексті сучасних тенденцій до відкритості та доступності наукових результатів. Ще одним важливим фактором, що обґрунтовує вибір Lexonomy, є її здатність інтегруватися з системами управління версіями. Така функціональність є критично важливою для забезпечення якості та надійності лексикографічних даних, особливо в контексті довготривалих проектів або проектів з великою кількістю учасників. Lexonomy також виділяється своєю підтримкою мультимедійного контенту. Платформа дозволяє включати до словникових статей аудіозаписи вимови, зображення та навіть відео, що значно розширює можливості для створення багатих та інформативних лексикографічних ресурсів (Апресян, 1994).

Важливим аспектом, що підкреслює доцільність вибору Lexonomy, є її підтримка складних лексикографічних структур. Платформа дозволяє створювати та управляти складними семантичними мережами, включаючи синонімічні та антонімічні зв'язки, гіперонімічні та гіпонімічні відносини, що є критично важливим для створення тезаурусів та інших спеціалізованих лексикографічних ресурсів. Lexonomy також відрізняється своєю здатністю до

інтеграції з лінгвістичними онтологіями та семантичними мережами. Така функціональність є особливо цінною для проектів у галузі комп'ютерної лінгвістики та обробки природної мови. Вибір Lexonome також обґрунтовується її підтримкою різних типів лексикографічних проектів. Платформа однаково ефективна для створення як загальномовних словників, так і спеціалізованих термінологічних баз даних, етимологічних словників, словників неологізмів тощо, універсальність робить Lexonome оптимальним вибором для широкого спектру лексикографічних завдань (Кузнецов, 1986).

Важливим фактором на користь Lexonome є її здатність до автоматизації рутинних лексикографічних завдань. Платформа пропонує інструменти для автоматичного генерування певних елементів словникових статей, таких як граматичні форми або частотні характеристики, що значно підвищує ефективність роботи лексикографів. Lexonome також виділяється своїми можливостями для аналітики та статистики. Платформа надає інструменти для збору та аналізу даних про використання словника, що дозволяє лексикографам отримувати цінну інформацію про поведінку користувачів та оптимізувати структуру та зміст словника відповідно до реальних потреб аудиторії (Котелова, 1975).

Вибір Lexonome обґрунтовується і її здатністю до інтеграції з системами машинного перекладу. Важливим аспектом, що підкреслює доцільність вибору Lexonome, є її підтримка стандартів лінгвістичної анотації. Платформа дозволяє включати до словникових статей детальну лінгвістичну інформацію, включаючи морфологічні, синтаксичні та семантичні анотації, що робить створені ресурси цінними не лише для користувачів словників, але й для дослідників у галузі лінгвістики. Lexonome також відрізняється своєю підтримкою різних систем письма та мов з складними орфографічними системами. Вибір Lexonome обґрунтовується і її можливостями для створення корпусно-базованих словників. Інтеграція з корпусними інструментами дозволяє автоматично генерувати словникові статті на основі корпусних даних,

що значно прискорює процес створення словника та підвищує його емпіричну обґрунтованість (Евгенєва, 1963).

Важливим фактором на користь Lexopomy є її підтримка різних моделей роботи — від традиційного редагування окремих статей до масового імпорту та обробки даних. Lexopomy також виділяється своїми можливостями для створення кросс-посилань між словниковими статтями.

2.3 Архітектура та структура лексикографічної бази

Архітектура та структура лексикографічної бази у системі Lexopomy є ключовими компонентами, що забезпечують ефективне зберігання, організацію та обробку лексикографічних даних. Lexopomy використовує сучасну клієнт-серверну архітектуру, яка дозволяє користувачам отримувати доступ до системи через веб-інтерфейс, веб-орієнтована архітектура значно спрощує розгортання та використання платформи, роблячи її доступною для широкого кола користувачів через мережу Інтернет. Структура лексикографічної бази Lexopomy ретельно розроблена для оптимального зберігання та організації лінгвістичної інформації. Основою цієї структури є лексикографічні записи, які представляють собою детальні описи окремих слів або лексичних одиниць. Кожен такий запис містить багатий набір лінгвістичних елементів, включаючи визначення, приклади вживання, синоніми, антоніми та інші релевантні дані, інформація структурована в чітко визначені термінологічні поля, що дозволяє ефективно організовувати та швидко отримувати доступ до потрібних даних. Важливою особливістю структури бази Lexopomy є її гнучкість щодо мовної підтримки. Система розроблена таким чином, щоб забезпечити ефективну роботу з різними мовами, дозволяючи створювати окремі лексикографічні бази для кожної мови (Multymediiniy slovnyk z infomediinoi hramotnosti, 2020).

Кожен лексикографічний запис у базі Lexopomy супроводжується метаданими, які надають додатковий контекст та інформацію про походження

та історію запису, метадані можуть включати таку інформацію, як дата створення, автор, джерело, а також будь-які зміни чи оновлення, внесені до запису з часом. Така детальна інформація не лише підвищує наукову цінність бази даних, але й полегшує процеси управління та контролю якості лексикографічної інформації.

Архітектура Lexonomu також передбачає інтеграцію з іншими лінгвістичними інструментами та ресурсами. Наприклад, система може взаємодіяти з корпусними інструментами, такими як Sketch Engine, що дозволяє автоматично генерувати приклади вживання слів та отримувати статистичні дані про їх використання, інтеграція значно розширює можливості системи та підвищує якість лексикографічної роботи. Важливим аспектом архітектури Lexonomu є її орієнтація на співпрацю та колективну роботу. Система підтримує багатокористувацький режим, дозволяючи різним лексикографам працювати над одним проектом одночасно. Користувацький інтерфейс Lexonomu розроблений з урахуванням принципів зручності використання та інтуїтивної навігації. Він надає користувачам ефективні інструменти для створення, редагування та управління лексикографічними даними. Інтерфейс також включає функції пошуку та фільтрації, що дозволяють швидко знаходити потрібну інформацію в великих лексикографічних базах даних. Структура бази даних Lexonomu підтримує різні формати експорту та імпорту даних, що забезпечує сумісність з іншими лексикографічними системами та форматами (Poliuha, 2005-2006).

Загалом, архітектура та структура лексикографічної бази Lexonomu являють собою комплексне та добре продумане рішення для сучасної лексикографічної роботи. Вона поєднує в собі потужність та гнучкість, необхідні для створення та управління складними лексикографічними ресурсами, з простотою використання та доступністю, що робить її привабливою як для професійних лексикографів, так і для дослідників та студентів у галузі лінгвістики.

2.4 Розгляд структури даних та організації інформації в лексикографічній базі для оптимальної функціональності.

Важливим аспектом забезпечення оптимальної функціональності лексикографічної бази даних в Lexopomy є продумана структура даних та організація інформації. Ключовими елементами цієї структури є лексикографічні записи, термінологічні поля та мовна підтримка. Лексикографічні записи виступають основною одиницею даних у системі. Вони містять детальну інформацію про конкретне слово або лексичну одиницю, що включає різні аспекти, такі як визначення, приклади вживання, синоніми, антоніми та інші мовні характеристики. Кожен запис є структурованим елементом, що об'єднує різноманітні поля, відображаючи багатогранність і комплексність лексичної інформації. Термінологічні поля вносять додаткову організованість у лексикографічні записи. Вони дозволяють чітко структурувати та розмежовувати різні аспекти словникових визначень, забезпечуючи систематизований підхід до зберігання та обробки даних. Такий підхід сприяє більш ефективному управлінню інформацією та полегшує доступ до необхідних даних (Balalaieva, 2020).

Особливе значення має мовна підтримка, яка забезпечує можливість роботи з даними на різних мовах, що дозволяє не лише підтримувати багатомовність, але й інтегрувати переклади визначень та інших лінгвістичних елементів у лексикографічну базу. Кожна мова в Lexopomy може мати власну структуру даних, адаптовану до її специфічних особливостей, що забезпечує гнучкість і адаптивність системи для роботи з різними мовними середовищами. Організація інформації у лексикографічній базі даних включає кілька ключових аспектів, які забезпечують ефективність її функціонування та зручність використання. Насамперед, важливу роль відіграють метадані та контекст. Кожен лексикографічний запис може містити метадані, такі як дата створення, автор, а також інші важливі деталі, що сприяють точності й відповідності даних конкретним ситуаціям. Контекст використання слова також враховується для

підвищення точності інтерпретації та адекватного відображення значення в різних умовах. Класифікація та категоризація інформації проводиться відповідно до лексикографічних стандартів, що допомагає створити логічну структуру, яка забезпечує швидкий і зручний пошук необхідних даних. Для цього також використовуються пошукові індекси, що дозволяють ефективно виконувати запити і знаходити слова за різними параметрами, підвищуючи оперативність доступу до інформації.

Важливим елементом є користувацький інтерфейс, який розроблений так, щоб бути зручним та інтуїтивно зрозумілим, що забезпечує легкий доступ до даних та можливість редагування лексикографічних записів. Гнучкість та розширюваність системи забезпечується за рахунок продуманої архітектури бази даних, яка дозволяє додавати нові функціональності або покращувати існуючі. У підсумку, структура даних та організація інформації в лексикографічній базі Lexopomy покликана забезпечити оптимальну функціональність та зручний доступ до лексикографічних ресурсів для користувачів.

Висновки до розділу 2

1. Обґрунтовано вибір платформи Lexopomy для реалізації проекту. Виявлено, що Lexopomy надає широкий спектр функціональних можливостей для створення та управління лексикографічними базами даних, включаючи інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, підтримку багатомовності та інтеграцію з іншими лінгвістичними інструментами. Встановлено, що відкритий характер та гнучкість платформи роблять її оптимальним вибором для проведення дослідження.

2. Проаналізовано конкретні переваги платформи Lexopomy для створення лексикографічної бази. Виявлено, що ключовими перевагами є безкоштовність та хмарна архітектура платформи, можливість колаборативної роботи, підтримка складних лексикографічних структур та інтеграція з

корпусними інструментами. Встановлено, що Lexonoma забезпечує високу якість лексикографічних даних та підтримує принципи відкритої науки.

3. Розглянуто архітектуру та структуру лексикографічної бази в системі Lexonoma. Виявлено, що система використовує клієнт-серверну архітектуру та веб-орієнтований підхід, що забезпечує широку доступність. Встановлено, що структура бази даних ґрунтується на детальних лексикографічних записах з багатим набором лінгвістичних елементів та метаданих, що дозволяє ефективно організовувати та обробляти лексикографічну інформацію.

4. Досліджено структуру даних та організацію інформації в лексикографічній базі Lexonoma. Виявлено, що ключовими елементами є лексикографічні записи, термінологічні поля та мовна підтримка. Встановлено, що організація інформації включає використання метаданих, контексту, класифікації та категоризації даних, а також ефективних пошукових індексів. Доведено, що така структура забезпечує оптимальну функціональність та зручний доступ до лексикографічних ресурсів.

РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНІ ДОРОБКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ LEXONOMY

3.1 Переклад та аналіз 100 термінів у галузі лексикографії та комп'ютерної лінгвістики

Стрімкий розвиток сучасної лексикографії та комп'ютерної лінгвістики зумовлює необхідність створення ефективних інструментів для систематизації та впорядкування термінологічного апарату цих галузей знань. Одним із таких інструментів є електронні словники та лексикографічні бази даних, які дозволяють оперативно збирати, обробляти та представляти інформацію про терміни. Платформа Lexonomy є яскравим прикладом сучасного програмного забезпечення, призначеного для розробки електронних словників різних типів. Саме тому в рамках даного дослідження було вирішено здійснити переклад та аналіз 100 ключових термінів у галузі лексикографії та комп'ютерної лінгвістики з використанням можливостей платформи Lexonomy.

Таблиця 3.1.

Етимологія ключових термінів лексикографії та комп'ютерної лінгвістики

| Термін | Етимологія | Мова походження |
|---------------|--|------------------------|
| Taxonomy | Від грецьких «taxis» (порядок) і «nomos» (закон) | Грецька |
| Concordance | Від латинського «concordare» (погоджуватися) | Латинська |
| Sketch Engine | Поєднання англійських слів «sketch» і «engine» | Англійська |
| Linkbase | Поєднання англійських слів «link» і «base» | Англійська |
| Label | Від старофранцузького «label» | Французька |

Процес дослідження розпочався з ретельного відбору термінів, які найповніше відображають специфіку лексикографії та комп'ютерної лінгвістики як наукових галузей. Основними джерелами матеріалу слугували

авторитетні наукові публікації – статті в провідних фахових виданнях, монографії, дисертації, а також спеціалізовані словники та енциклопедії.

При відборі термінів враховувалися такі критерії, як частотність їх вживання в науковому дискурсі, значущість для розкриття ключових понять і процесів у досліджуваних сферах, а також відповідність сучасним тенденціям розвитку лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. У результаті було сформовано список із 100 термінів, які репрезентують основні поняття, методи та інструменти цих галузей знань.

Наступним етапом дослідження стало створення двомовного англо-українського словника на платформі Lexonoma, платформа має низку переваг порівняно з традиційними методами укладання словників. По-перше, вона дозволяє створювати словникові статті у зручному для редагування форматі, використовуючи спеціальні шаблони та елементи розмітки. По-друге, Lexonoma має потужну систему пошуку та навігації, що значно полегшує роботу з великими масивами лексикографічних даних. По-третє, платформа підтримує колаборативну роботу над словником, тобто дозволяє залучати до процесу укладання фахівців з різних галузей знань. Саме ці переваги зумовили вибір Lexonoma як основного інструменту для створення двомовного словника термінів лексикографії та комп'ютерної лінгвістики.

Таблиця 3.2.

Моделі термінотворення в лексикографії та комп'ютерній лінгвістиці

| Модель | Приклади термінів | Частотність використання |
|---------------|---|---------------------------------|
| N+N | Dictionary editor, Taxonomy architecture, Statement of cash flows | Висока |
| Adj+N | Preferred label, Comprehensive income | Середня |
| N+of+N | Taxonomy of concepts, Statement of financial position | Середня |
| Participle+N | Discontinued operation, Deprecated schema | Низька |

У процесі перекладу термінів з англійської мови на українську особлива увага приділялася точності та однозначності відтворення їх значення. Для цього

було проаналізовано дефініції термінів в авторитетних лексикографічних джерелах, а також контексти їх вживання в наукових текстах. У випадках, коли в українській мові не існувало усталеного еквівалента для певного англomовного терміна, пропонувалися авторські варіанти перекладу, які найповніше відображали зміст поняття та відповідали нормам української термінології.

Після завершення перекладу термінів було здійснено їх ґрунтовний аналіз за кількома параметрами. Насамперед, розглядалася етимологія термінів, тобто їх походження та історія розвитку. Було встановлено, що значна частина проаналізованих термінів має греко-латинське походження, що є типовим для міжнародної наукової термінології. Наприклад, термін «taxonomy» утворено від грецьких слів «taxis» (порядок, розташування) та «nomos» (закон), а термін «concordance» походить від латинського «concordare» (погоджуватися, співпадати). Водночас, у досліджуваній вибірці представлені й терміни, які виникли на основі англійських слів та словосполучень, зокрема «linkbase», «label», «line item» тощо.

Аналіз структури термінів дозволив виявити кілька основних моделей терміна-творення в галузі лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. Найбільш продуктивною виявилася модель N+N, тобто творення термінологічних словосполучень шляхом поєднання кількох іменників, наприклад, «dictionary editor», «taxonomy architecture», «statement of cash flows». Менш частотними, але також представленими в досліджуваній вибірці є моделі Adj+N («preferred label», «comprehensive income»), N+of+N («taxonomy of concepts», «statement of financial position»), Participle+N («discontinued operation», «deprecated schema»). Отримані дані свідчать про те, що в сучасній англomовній термінології лексикографії та комп'ютерної лінгвістики переважають аналітичні конструкції, які дозволяють точно й однозначно іменувати складні поняття та явища.

Полісемія та синонімія термінів

| Термін | Полісемія (значення) | Синонімічні терміни |
|----------------------|--|--------------------------------|
| Dictionary | 1) Друковане видання зі словами та їх тлумаченням 2) Програма або база даних для обробки лексичної інформації | Немає |
| Label | 1) Мітки для анотування текстів 2) Поля у структурах словників | Немає |
| IFRS Taxonomy | 1) Міжнародна фінансова звітність 2) Стандарт для XML-звітності | IFRS XBRL Taxonomy |
| Statement of changes | 1) Звіт про зміни у капіталі 2) Загальний звіт про зміни | Statement of changes in equity |

Особлива увага в процесі аналізу термінів приділялася дослідженню їх семантики. Було встановлено, що значна частина термінів є полісемічними, тобто мають кілька пов'язаних між собою значень. Так, термін «dictionary» в галузі лексикографії може позначати як друковане видання, що містить певним чином організований перелік слів із їх тлумаченням, так і спеціальну комп'ютерну програму або базу даних, призначену для зберігання та обробки лексичної інформації. Термін «label» в комп'ютерній лінгвістиці використовується для позначення як спеціальних міток, що приписуються мовним одиницям у процесі анотування корпусів текстів, так і окремих полів у структурі електронних словників та баз даних. Полісемія термінів свідчить про те, що в досліджуваних галузях знань відбувається постійне переосмислення та уточнення змісту ключових понять відповідно до нових дослідницьких завдань та технологічних можливостей.

Поряд із полісемією, для досліджуваної термінології характерним є явище синонімії, тобто наявності кількох термінів для позначення одного й того ж поняття. Зокрема, в ході аналізу було виявлено такі синонімічні ряди: «IFRS Taxonomy» – «IFRS XBRL Taxonomy», «statement of changes in equity» – «statement of changes», «taxonomy of concepts» – «taxonomy architecture», «dictionary writing system» – «DWS» тощо. Синонімія термінів може бути зумовлена кількома чинниками. По-перше, вона виникає внаслідок

паралельного використання повних та скорочених форм термінів (наприклад, «dictionary writing system» та аббревіатура «DWS»). По-друге, існування термінів-синонімів може бути пов'язане з варіативністю номінації певного поняття в межах різних наукових шкіл або підходів. Нарешті, синонімія може бути результатом співіснування запозичених та питомих термінів (наприклад, «лексикографічна база даних» – «лексикографічний банк даних») (Додаток Б, Додаток В).

Важливим етапом дослідження стала робота над дефініціями проаналізованих термінів. Для кожного терміна було запропоновано стисле й водночас змістовне визначення, яке розкриває його суттєві ознаки та зв'язки з іншими поняттями в терміносистемі лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. При формулюванні дефініцій враховувалися як усталені в науковому обігу тлумачення, так і новітні підходи до розуміння змісту окремих термінів. Наприклад, термін «корпус текстів» було визначено як «великий, представлений в електронному вигляді, уніфікований, структурований, розмічений, філологічно компетентний масив мовних даних, створений для вирішення конкретних лінгвістичних завдань», визначення, з одного боку, містить основні ознаки корпусу як лінгвістичного поняття (репрезентативність, машиночитаність, анотованість), а з іншого – підкреслює його спрямованість на дослідницькі цілі. Окрему увагу в процесі аналізу було приділено встановленню системних зв'язків між термінами лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. Було виявлено численні приклади гіперо-гіпонімічних та асоціативних відношень, які структурують терміносистему цих галузей знань. Так, родо-видові зв'язки простежуються між термінами «taxonomy» (родове поняття) та «IFRS taxonomy», «XBRL taxonomy», «extension taxonomy» (видові поняття). Асоціативні зв'язки виявляються, зокрема, між термінами «корпус текстів» та «конкорданс» (конкорданс як результат обробки корпусу), «словникова стаття» та «реєстрове слово» (реєстрове слово як основний елемент словникової статті), «онтологія» та «семантична мережа» (семантична мережа як спосіб представлення онтології) тощо. Розуміння системної

організації термінології є важливою передумовою ефективного засвоєння та коректного використання термінів у фаховій комунікації.

Результати проведеного дослідження мають цінність як для теорії, так і для практики сучасного термінознавства, лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. З теоретичного погляду, запропонований комплексний аналіз термінології сприяє виявленню основних тенденцій та закономірностей її розвитку, зокрема в аспекті співвідношення інтернаціональних та національно-специфічних елементів, продуктивних моделей термінотворення, семантичної варіативності термінів тощо. Крім того, дослідження дозволяє визначити місце й роль окремих термінів у загальній системі понять лексикографії та комп'ютерної лінгвістики, простежити їх концептуальні зв'язки та взаємодію. Практична значущість дослідження полягає насамперед у можливості використання його результатів у лексикографічній практиці – при укладанні як загальномовних, так і спеціальних словників, термінологічних баз даних, онтологій тощо. Укладений в ході дослідження англо-український словник термінів може стати основою для створення багатомовних лексикографічних ресурсів з лексикографії та комп'ютерної лінгвістики, а також знайти застосування в науково-технічному перекладі. Нарешті, результати аналізу термінології можуть бути корисними для розробників програмного забезпечення в галузі комп'ютерної лексикографії, оскільки дозволяють краще зрозуміти зміст та особливості функціонування ключових понять цієї сфери.

Підсумовуючи, зазначимо, що дослідження, присвячене аналізу 100 ключових термінів лексикографії та комп'ютерної лінгвістики, дозволило отримати цілісне уявлення про специфіку терміносистеми цих галузей знань, виявити основні закономірності та тенденції її розвитку. Комплексний підхід до аналізу термінології, який передбачає вивчення етимології, структури, семантики та функціонування термінів, а також моделювання їх системних зв'язків, є необхідною умовою для впорядкування та стандартизації термінології лексикографії та комп'ютерної лінгвістики. Водночас, проведене дослідження окреслює перспективи подальшої роботи в цьому напрямі,

зокрема в аспекті залучення ширшого кола джерел, проведення порівняльного аналізу української та англійської термінології, створення комплексних лексикографічних ресурсів, які б відображали сучасний стан розвитку терміносистеми лексикографії та комп'ютерної лінгвістики.

3.2 Особливості функціонування та практичне застосування платформи Lexopom

Розвиток сучасних інформаційних технологій суттєво вплинув на способи організації та представлення лексикографічної інформації, а також на методи й інструменти лексикографічної роботи. Поява електронних словників та лексикографічних баз даних стала відповіддю на зростаючі потреби користувачів у швидкому й зручному доступі до мовної інформації, а також на необхідність оперативного оновлення та розширення лексикографічних ресурсів відповідно до змін у мові та мовній практиці суспільства. У цьому контексті особливої актуальності набуває проблема вибору оптимальної платформи для створення й управління електронними словниками різних типів і призначення. Однією з таких платформ, яка привертає дедалі більшу увагу лексикографів та мовознавців, є Lexopom — веб-орієнтована система управління словниковими ресурсами, розроблена в Інституті формальної та прикладної лінгвістики Карлового університету в Празі.

Платформа Lexopom — результат багаторічних досліджень і практичних напрацювань чеських лексикографів у галузі комп'ютерної лексикографії, корпусної лінгвістики та інформаційних технологій. Ідея створення цієї платформи виникла на основі досвіду роботи з кількома великими лексикографічними проєктами, зокрема з Чеським національним корпусом та низкою двомовних і термінологічних словників. Розробники Lexopom поставили за мету створити універсальний та гнучкий інструмент для укладання словників, який би, з одного боку, враховував специфіку роботи професійних лексикографів, а з іншого — був доступним і зрозумілим для

ширшого кола користувачів, зокрема для фахівців з інших галузей знань, перекладачів, викладачів мови тощо.

Ключовими особливостями платформи Lexopomy, які вирізняють її з-поміж інших подібних систем, є, по-перше, її веб-орієнтованість, тобто можливість роботи з платформою через звичайний веб-браузер без необхідності встановлення додаткового програмного забезпечення на комп'ютер користувача. Це робить Lexopomy доступною для широкого кола користувачів та дозволяє залучати до лексикографічної роботи фахівців з різних країн і наукових установ. По-друге, Lexopomy має модульну архітектуру, яка передбачає можливість гнучкого налаштування структури словникової бази даних відповідно до потреб конкретного проєкту. Зокрема, платформа дозволяє створювати словникові статті з довільним набором інформаційних полів (як-от заголовкове слово, його граматичні характеристики, дефініція, приклади вживання, перекладні еквіваленти, етимологічна довідка тощо), а також додавати мультимедійний контент (зображення, аудіо- та відеофайли). По-третє, Lexopomy підтримує роботу з різними форматами лексикографічних даних, зокрема з широко використовуваним у сучасній лексикографії форматом XML (Extensible Markup Language), що забезпечує сумісність платформи з іншими інструментами та ресурсами для роботи з лексикографічними даними, а також полегшує обмін даними між різними словниковими проєктами.

Окрім зазначених технічних характеристик, платформа Lexopomy має низку функціональних особливостей, які суттєво полегшують і оптимізують процес укладання словників. Однією з таких особливостей є підтримка колаборативної роботи над словником, тобто можливість одночасного доступу та редагування словникової бази даних кількома користувачами. Для цього в Lexopomy передбачено систему управління правами доступу, яка дозволяє розподіляти ролі та повноваження користувачів (редактор, рецензент, адміністратор тощо), а також відстежувати історію змін, внесених кожним учасником проєкту, що особливо важливо для роботи над великими

словниковими проєктами, які потребують координації зусиль багатьох фахівців (Додаток А).

Іншою важливою функцією Lexonomy є можливість інтеграції словникової бази даних з іншими лінгвістичними ресурсами та інструментами. Зокрема, платформа дозволяє імпортувати лексикографічні дані з текстових файлів, таблиць, баз даних тощо, а також експортувати дані у різних форматах для подальшого використання в інших програмах та ресурсах. Крім того, Lexonomy може взаємодіяти з корпусами текстів, онтологіями, термінологічними базами даних, що відкриває широкі можливості для збагачення словникових статей додатковою інформацією, верифікації лексикографічних даних, а також для використання словників у прикладних завданнях, таких як автоматична обробка текстів, машинний переклад, інформаційний пошук тощо.

Ще однією перевагою платформи Lexonomy є її орієнтованість на користувача, тобто врахування потреб та очікувань потенційних користувачів словника вже на етапі його укладання. Для цього платформа пропонує низку інструментів для візуалізації та представлення лексикографічних даних, зокрема можливість створення зручного для читання макету словникової статті, використання різних шрифтів, кольорів, стилів оформлення тощо. Крім того, Lexonomy дозволяє створювати різні режими доступу до словникових даних (наприклад, повнотекстовий пошук, пошук за окремими полями статті, перехресні посилання між статтями) та додаткові функції для роботи зі словником (наприклад, збереження списку вибраних статей, додавання нотаток та коментарів до статей тощо).

Практичне застосування платформи Lexonomy може бути продемонстроване на прикладі кількох успішних лексикографічних проєктів, реалізованих з її використанням. Одним із таких проєктів є «Глосбе» (Glosbe) — багатомовний онлайн-словник, який станом на 2021 рік містить лексикографічні дані для понад 200 мов світу. Особливістю цього словника є те, що він поєднує традиційні словникові статті з прикладами вживання слів у реальних контекстах, отриманих з корпусів текстів та інших джерел.

Для створення словникової бази даних та управління нею розробники «Глосбе» використали платформу Lexopom, яка дозволила їм гнучко структурувати дані, імпортувати великі обсяги текстової інформації, а також забезпечити зручний доступ користувачів до словникових ресурсів через веб-інтерфейс. Іншим прикладом використання Lexopom є проєкт «Словники України онлайн» — інтегрована лексикографічна система, яка об'єднує кілька фундаментальних словників української мови (зокрема, Словник української мови в 11 томах, Словник синонімів української мови, Словник фразеологізмів української мови та ін.). Метою цього проєкту було не лише забезпечити вільний доступ до надбань української лексикографії, але й створити ефективні інструменти для роботи зі словниковою інформацією, зокрема можливості повнотекстового та розширеного пошуку, перехресних посилань між словниками, інтеграції з іншими мовними ресурсами тощо. Використання платформи Lexopom дозволило розробникам проєкту створити єдину словникову базу даних з уніфікованою структурою словникової статті, що суттєво полегшило роботу з різнотипними лексикографічними ресурсами.

Платформа Lexopom також знайшла застосування в укладанні термінологічних словників та баз даних. Зокрема, з її використанням було створено кілька галузевих словників у рамках проєкту Європейської асоціації термінологів (EAFT), спрямованого на гармонізацію та стандартизацію термінології в різних сферах науки й техніки. Завдяки можливостям Lexopom учасники проєкту змогли організувати ефективну колаборативну роботу над словниками, забезпечити уніфікацію та послідовність представлення термінологічної інформації, а також налагодити зв'язки між термінологічними ресурсами різних мов і галузей знань.

Перспективним напрямом використання платформи Lexopom є також укладання навчальних словників та лексичних мінімумів для потреб вивчення іноземних мов. Зокрема, за допомогою цієї платформи можна створювати адаптовані словники для різних рівнів мовної компетентності, доповнювати словникові статті ілюстративним матеріалом, запитаннями та вправами для

перевірки розуміння та закріплення вивченої лексики. Крім того, інструменти Lexopomy дозволяють інтегрувати навчальні словники з іншими електронними ресурсами для вивчення мов (наприклад, з навчальними текстами, аудіо- та відеоматеріалами), що сприяє створенню цілісного та ефективного навчального середовища.

Варто зауважити, що використання платформи Lexopomy не обмежується лише академічними та навчальними проєктами. Ця платформа може бути корисною і для комерційних лексикографічних проєктів, зокрема для створення електронних версій традиційних паперових словників, розробки спеціалізованих словників для потреб бізнесу та промисловості (наприклад, словників термінів у галузі фінансів, маркетингу, інформаційних технологій тощо), а також для локалізації програмного забезпечення та веб-ресурсів (Додаток Г).

Попри численні переваги та широкі можливості застосування, платформа Lexopomy, як і будь-яка інша технологія, має певні обмеження та недоліки. Одним із таких обмежень є необхідність володіння базовими навичками роботи з комп'ютером та веб-технологіями для ефективного використання платформи. Хоча розробники Lexopomy докладають значних зусиль для спрощення та оптимізації користувацького інтерфейсу, робота з цією платформою все ж потребує певного рівня технічної компетентності та готовності до опанування нових інструментів і методів роботи.

Іншим потенційним недоліком Lexopomy є її залежність від доступу до Інтернету та стабільності роботи веб-серверів. Оскільки платформа функціонує виключно у веб-середовищі, будь-які проблеми з доступом до мережі або збої у роботі серверів можуть унеможливити або суттєво ускладнити роботу з лексикографічними даними, що особливо критично для проєктів, які потребують постійного доступу до словникових ресурсів або оперативного внесення змін до бази даних. Окремі дослідники також висловлюють застереження щодо надмірної уніфікації та стандартизації словникових даних, яка може бути наслідком використання платформ на зразок Lexopomy. З одного

боку, наявність єдиних стандартів представлення лексикографічної інформації сприяє уніфікації словникових ресурсів та полегшує обмін даними між різними проектами. З іншого боку, надмірна стандартизація може призвести до втрати специфіки окремих словникових жанрів та обмежити можливості лексикографів щодо творчого пошуку та реалізації інноваційних ідей. Тому в роботі з платформою Lexopomy, як і з іншими інструментами комп'ютерної лексикографії, важливо знаходити баланс між уніфікацією та збереженням індивідуальності словникового проекту.

Таблиця 3.4.

Переваги та недоліки платформи Lexopomy

| Переваги | Недоліки |
|---|--|
| Веб-орієнтованість та доступність для широкого кола користувачів | Необхідність володіння базовими навичками роботи з комп'ютером та веб-технологіями |
| Модульна архітектура та гнучкість налаштування структури словникової статті | Залежність від доступу до Інтернету та стабільності роботи веб-серверів |
| Підтримка колаборативної роботи над словником | Ризик надмірної уніфікації та стандартизації словникових даних |
| Інтеграція з іншими лінгвістичними ресурсами та інструментами | |
| Зручність представлення та візуалізації лексикографічних даних | |

Попри зазначені недоліки та обмеження, платформа Lexopomy залишається одним із найбільш перспективних та затребуваних інструментів сучасної комп'ютерної лексикографії. Про це свідчить дедалі ширше використання цієї платформи в різноманітних словникових проектах, а також зростаючий інтерес до неї з боку лексикографів, мовознавців та фахівців з інформаційних технологій. Можна припустити, що в майбутньому функціональні можливості Lexopomy будуть і далі розширюватися та вдосконалюватися відповідно до потреб користувачів та розвитку лексикографічної теорії і практики.

Серед перспективних напрямів розвитку платформи Lexopomy варто відзначити передусім подальшу інтеграцію з корпусними технологіями та

інструментами автоматичного аналізу текстів. Уже зараз Lexopomtu дозволяє імпортувати дані з текстових корпусів та використовувати їх для створення словникових статей, проте в майбутньому ця взаємодія може стати ще більш тісною та продуктивною. Зокрема, перспективним видається розвиток функцій автоматичного добору прикладів слововживання, виявлення нових значень та відтінків значення слова, аналізу сполучуваності лексичних одиниць тощо на основі корпусних даних. Іншим важливим напрямом розвитку Lexopomtu може стати посилення її мультимедійної складової, тобто розширення можливостей для роботи з нетекстовими даними (зображеннями, аудіо, відео тощо). У сучасній лексикографії дедалі більшого значення набувають мультимедійні словники, які поєднують традиційну текстову інформацію з різноманітним ілюстративним матеріалом та інтерактивними елементами. Платформа Lexopomtu вже зараз підтримує інтеграцію мультимедійних даних у структуру словникової статті, проте в майбутньому ці можливості можуть бути суттєво розширені та вдосконалені. Перспективною також видається подальша спеціалізація та адаптація інструментарію Lexopomtu відповідно до потреб окремих галузей лексикографії та типів словникових проєктів. Зокрема, можна очікувати появи спеціалізованих версій платформи, оптимізованих для роботи з термінологічними, історичними, етимологічними, навчальними словниками тощо. Така спеціалізація дозволить краще врахувати специфіку відповідних словникових жанрів та забезпечити лексикографів найбільш ефективними та зручними інструментами для роботи.

Нарешті, важливим напрямом розвитку Lexopomtu має стати подальша інтернаціоналізація та локалізація платформи, тобто її адаптація до потреб користувачів з різних країн та мовних спільнот. Попри те, що вже зараз Lexopomtu підтримує роботу з різними мовами та графічними системами, для ефективного використання цієї платформи в глобальному масштабі необхідно і далі вдосконалювати її багатомовну підтримку, розвивати інструменти для транслітерації та конвертації даних між різними графічними системами, а також забезпечувати локалізацію інтерфейсу та документації платформи.

Підсумовуючи, можемо стверджувати, що платформа Lexopomy є потужним та перспективним інструментом сучасної лексикографії, який відповідає на виклики та потреби сьогодення. Завдяки своїй функціональності, гнучкості та орієнтованості на користувача, ця платформа дозволяє суттєво оптимізувати та прискорити процес укладання словників, а також забезпечити ефективну взаємодію між різними лексикографічними ресурсами та проектами. Водночас, Lexopomy не є статичним продуктом, а активно розвивається та вдосконалюється відповідно до нових викликів та завдань лексикографічної теорії та практики. Тому можна очікувати, що в найближчому майбутньому функціональні можливості цієї платформи будуть і далі розширюватися, а її роль в сучасній лексикографії — зростати. Досвід роботи з платформою Lexopomy переконливо свідчить, що використання сучасних інформаційних технологій в лексикографії є не просто даниною моді, а об'єктивною необхідністю, зумовленою зростанням обсягів та складності лексикографічних даних, а також потребою в оперативному та зручному доступі до них з боку різних категорій користувачів. Водночас, впровадження таких технологій потребує не лише технічних навичок та інструментів, але й глибокого розуміння природи та завдань лексикографічної роботи, а також готовності до постійного навчання та адаптації до нових умов.

У цьому контексті платформа Lexopomy може розглядатися не лише як ефективний інструмент лексикографічної роботи, але і як своєрідний символ тих змін та інновацій, які відбуваються сьогодні в лексикографії під впливом інформаційних технологій, зміни стосуються не лише форми представлення словникових даних, але і самої сутності лексикографічної діяльності, яка дедалі більше стає колаборативною, мультимедійною, динамічною та інтерактивною. Відповідно, змінюються і вимоги до професійних компетентностей лексикографа, який сьогодні має бути не лише експертом у галузі мови та словникарства, але й вправним користувачем сучасних інформаційних технологій.

Висновки до розділу 3

1. Здійснено переклад та аналіз 100 ключових термінів у галузі лексикографії та комп'ютерної лінгвістики з використанням платформи Lexopom. Комплексний підхід до аналізу термінології, який передбачає вивчення етимології, структури, семантики та функціонування термінів, а також моделювання їх системних зв'язків, дозволив отримати цілісне уявлення про специфіку терміносистеми цих галузей знань та виявити основні закономірності й тенденції її розвитку.

2. Досліджено особливості функціонування та практичне застосування платформи Lexopom як потужного та перспективного інструменту сучасної лексикографії. Досвід роботи з цією платформою свідчить, що використання сучасних інформаційних технологій в лексикографії є об'єктивною необхідністю, зумовленою зростанням обсягів і складності лексикографічних даних та потребою в оперативному й зручному доступі до них. Водночас, платформа Lexopom може розглядатися як символ тих інноваційних змін, які відбуваються в лексикографії під впливом інформаційних технологій і зумовлюють трансформацію самої сутності лексикографічної діяльності та вимог до професійних компетентностей лексикографа.

ВИСНОВКИ

1. Проаналізовано сучасні електронні словники, їх структуру та функціонал. Виявлено, що електронні словники мають значні переваги порівняно з паперовими аналогами, зокрема більший обсяг інформації, можливість швидкого оновлення, мультимедійність та інтерактивність. Встановлено, що ключовим компонентом електронних словників є лексикографічні бази даних, які забезпечують гнучкість та масштабованість словникових ресурсів.

2. Здійснено огляд існуючих електронних словників. Виявлено різноманіття типів та форматів електронних словників - від простих оцифрованих версій паперових видань до складних інтегрованих лексикографічних систем. Відзначено тенденцію до створення багатофункціональних словникових платформ, які поєднують різні типи лінгвістичної інформації та інструменти її обробки.

3. Досліджено роль лексикографічних баз у створенні словникових платформ. Встановлено, що лексикографічні бази даних є фундаментом сучасних електронних словників, забезпечуючи структурування, зберігання та ефективний доступ до лексикографічної інформації. Виявлено, що використання баз даних дозволяє реалізувати такі важливі функції, як встановлення семантичних зв'язків між лексичними одиницями, інтеграція мультимедійного контенту, персоналізація словникових ресурсів.

4. Обґрунтовано важливість лексикографічних баз для ефективного функціонування електронних словників. Доведено, що використання баз даних суттєво підвищує якість та функціональність електронних словників, забезпечуючи їх повноту, актуальність, багатоаспектність та ефективність пошуку. Виявлено, що лексикографічні бази даних відіграють ключову роль у проведенні лінгвістичних досліджень, дозволяючи автоматизовано аналізувати великі обсяги лексичної інформації.

5. Обґрунтовано вибір платформи Lexopom у для реалізації проекту. Виявлено, що Lexopom надає широкий спектр функціональних можливостей для створення та управління лексикографічними базами даних, включаючи інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, підтримку багатомовності та інтеграцію з іншими лінгвістичними інструментами. Встановлено, що відкритий характер та гнучкість платформи роблять її оптимальним вибором для проведення дослідження.

6. Проаналізовано конкретні переваги платформи Lexopom для створення лексикографічної бази. Виявлено, що ключовими перевагами є безкоштовність та хмарна архітектура платформи, можливість колаборативної роботи, підтримка складних лексикографічних структур та інтеграція з корпусними інструментами. Встановлено, що Lexopom забезпечує високу якість лексикографічних даних та підтримує принципи відкритої науки.

7. Розглянуто архітектуру та структуру лексикографічної бази в системі Lexopom. Виявлено, що система використовує клієнт-серверну архітектуру та веб-орієнтований підхід, що забезпечує широку доступність. Встановлено, що структура бази даних ґрунтується на детальних лексикографічних записах з багатим набором лінгвістичних елементів та метаданих, що дозволяє ефективно організовувати та обробляти лексикографічну інформацію.

8. Досліджено структуру даних та організацію інформації в лексикографічній базі Lexopom. Виявлено, що ключовими елементами є лексикографічні записи, термінологічні поля та мовна підтримка. Встановлено, що організація інформації включає використання метаданих, контексту, класифікації та категоризації даних, а також ефективних пошукових індексів. Доведено, що така структура забезпечує оптимальну функціональність та зручний доступ до лексикографічних ресурсів.

9. Здійснено переклад та аналіз 100 ключових термінів у галузі лексикографії та комп'ютерної лінгвістики з використанням платформи Lexopom. Комплексний підхід до аналізу термінології, який передбачає

вивчення етимології, структури, семантики та функціонування термінів, а також моделювання їх системних зв'язків, дозволив отримати цілісне уявлення про специфіку терміносистеми цих галузей знань та виявити основні закономірності й тенденції її розвитку.

10. Досліджено особливості функціонування та практичне застосування платформи Lexopomtu як потужного та перспективного інструменту сучасної лексикографії. Досвід роботи з цією платформою свідчить, що використання сучасних інформаційних технологій в лексикографії є об'єктивною необхідністю, зумовленою зростанням обсягів і складності лексикографічних даних та потребою в оперативному й зручному доступі до них. Водночас, платформа Lexopomtu може розглядатися як символ тих інноваційних змін, які відбуваються в лексикографії під впливом інформаційних технологій і зумовлюють трансформацію самої сутності лексикографічної діяльності та вимог до професійних компетентностей лексикографа.

ДОДАТКИ

Додаток А

< LEXONOMY > anonymous user ? AA

DICTIONARIES > ГЛАДЧЕНКО

ГЛАДЧЕНКО

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

dictionary **Express** build your dictionary fast corpus AI dictionary more»

MUNI SKETCH ENGINE v. 2.95

Lexonomy is developed by [Lexical Computing](#) and received support during [FLEXIS](#) project. [Terms of use](#)

Додаток Б

< LEXONOMY > Dictionary gladcenko375@gmail.com ? ■

DICTIONARIES > ГЛАДЧЕНКО

ГЛАДЧЕНКО ☆

EDIT CONFIG UPLOAD DOWNLOAD LINKS ...

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

search × starts like this ▾

RANDOM ENTRIES

| | | |
|---|---|---|
| Acronym | Algorithm | Anthropological Linguistics |
| Ambiguity | Analogy | Bilingual |
| Articulation | Artificial Intelligence | Collocation |
| Code-Switching | Cognitive Science | Context |
| Computational Linguistics | Concordance | Discourse |
| Corpus | Deep Learning | Homonym |
| Etymology | Genre | |

- EDIT
- CONFIG
- UPLOAD
- DOWNLOAD
- LINKS
- ...

DESCRIPTION

Yet another Lexonomy dictionary.

SEARCH

RANDOM ENTRIES

- [Acronym](#)
- [Algorithm](#)
- [Ambiguity](#)
- [Analogy](#)
- [Anthropological Linguistics](#)
- [Articulation](#)
- [Artificial Intelligence](#)
- [Bilingual](#)
- [Code-Switching](#)
- [Cognitive Science](#)
- [Collocation](#)
- [Computational Linguistics](#)
- [Concordance](#)
- [Context](#)
- [Corpus](#)
- [Deep Learning](#)
- [Discourse](#)
- [Etymology](#)
- [Genre](#)
- [Homonym](#)
- [Hyperbole](#)
- [Initialism](#)
- [Intonation](#)
- [Irony](#)
- [Language Acquisition](#)
- [Language Death](#)
- [Language Model](#)
- [Language Pedagogy](#)
- [Language Proficiency](#)
- [Language Shift](#)
- [Lemmatization](#)
- [Lexicography](#)
- [Loanword](#)
- [Machine Translation](#)
- [Metonymy](#)
- [Morpheme](#)
- [Morphological Analysis](#)
- [Morphology](#)
- [Mother Tongue](#)
- [Multilingual](#)
- [Named Entity Recognition](#)
- [Natural Language Processing](#)
- [Neologism](#)
- [Neural Network](#)
- [Onomatopoeia](#)
- [Orthography](#)
- [Paraphrase](#)
- [Part-of-Speech Tagging](#)
- [Phoneme](#)
- [Phonetic Transcription](#)
- [Phonetics](#)
- [Phonology](#)
- [Polysemy](#)
- [Pragmatics](#)
- [Prescriptive Grammar](#)
- [Prose](#)
- [Psycholinguistics](#)
- [Sarcasm](#)
- [Satire](#)
- [Second Language](#)
- [Semantics](#)
- [Sentiment Analysis](#)
- [Simile](#)
- [Sociolinguistics](#)
- [Speech Recognition](#)
- [Stemming](#)
- [Stress](#)
- [Style](#)
- [Synecdoche](#)
- [Syntax](#)
- [Syntax Analysis](#)
- [Syntax Tree](#)
- [Thesaurus](#)
- [Translation](#)
- [Transliteration](#)

< LEXONOMY >

DICTIONARIES > ГЛАДЧЕНКО > EDIT

ГЛАДЧЕНКО

total 100 entries

- 90. [Эпоними](#)
- 91. [Syntax](#)
- 92. [Syntax Analysis](#)
- 93. [Syntax Rule](#)
- 94. [Syntax Tree](#)
- 95. [Text Mining](#)
- 96. [Thesaurus](#)
- 97. [Tokenization](#)
- 98. [Translation](#)
- 99. [Transliteration](#)
- 100. **Word Embeddings**

NEW + ID 67 > EDIT

Word Embeddings Векторне представлення слів

Ready.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агрикола, Э. (1984). Микро-, медио- и макроструктура как содержательная основа словаря. *Вопросы языкознания*, (2), 72–87.
2. Академія наук УРСР. (1960). *Український правопис* (2-ге вид., випр. і доп.). Київ: Видавництво Академії наук УРСР.
3. Апресян, Ю. Д. (1994). О языке толкований и семантических примитивах. *Известия АН. Сер. лит. и яз.*, 53(4), 29.
4. Апресян, Ю. Д. (1995). Образ человека по данным языка: попытка системного описания. *Вопросы языкознания*, (1), 38.
5. Білодід, І. К. (Ред.). (1970–1980). *Словник української мови* (В 11 т.). Київ: Наукова думка.
6. Бланар, В. (1985). Лексикология и лексикография. *Вопросы языкознания*, (3), 77–82.
7. Вежбицка, А. (1983). Введение. Семантические примитивы. В Ю. С. Степанов (Ред.), *Семиотика* (С. 225–252). Москва.
8. Вежбицка, А. (1996). Семантические универсалии и «примитивное мышление». В *Язык. Культура. Познание* (С. 327–328). Москва: Русские словари.
9. Виноградов, В. В. (1977). *Лексикология и лексикография: Избранные труды*. Москва: Наука.
10. Виноградов, В. В. (1986). *Русский язык: Грамматическое учение о слове* (3-е изд., испр.). Москва: Высшая школа.
11. Герд, А. С. (1977). К определению понятия «словарь». В *Проблемы лексикографии: Сборник статей* (С. 191–203). Санкт-Петербург: Издательство СПбГУ.
12. Головка, Г. Г., & Широков, В. А. (2006). Теорема Левенгейма-Сколема как формальный коррелят лексикографического эффекта в информационных системах. В *MegaLing'2006: Горизонти прикладної лінгвістики та лінгвістичних технологій* (С. 201–202). Україна, Крим, Партеніт.

13. Городецкий, Б. Ю. (1983). Проблемы и методы современной лексикографии. В *Новое в зарубежной лингвистике* (Вып. 14, С. 5–23). Москва: Прогресс.
14. Гринев, С. В. (1986). *Введение в терминологическую лексикографию*. Москва: Издательство Московского университета.
15. Денисов, П. Н. (1976). Системность и связанность в лексике и система словарей. В *Проблематика определений терминов в словарях разных типов* (С. 63–73). Ленинград: Наука.
16. Денисов, П. Н. (1980). *Лексика русского языка и принципы ее описания*. Москва: Русский язык.
17. Евгеньева, А. П. (1963). Определение в толковых словарях. В *Проблема толкования слова в филологических словарях* (С. 20). Рига: Издательство АН ЛатССР.
18. Караулов, Ю. Н. (1981). *Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка*. Москва: Наука.
19. Котелова, Н. З. (1975). *Значение слова и его сочетаемость (к формализации в языкознании)*. Ленинград: Наука.
20. Кузнецов, А. М. (1986). *От компонентного анализа к компонентному синтезу*. Москва: Наука.
21. Кузнецова, Э. В. (1989). *Лексикология русского языка: Учебное пособие для филологических факультетов университетов* (2-е изд., испр. и доп.). Москва: Высшая школа.
22. Манако, В. В., & Якименко, К. М. (2006). Автоматизоване тестування тексту фундаментальної академічної лексикографічної системи «Словник української мови». У *Горизонти прикладної лінгвістики та лінгвістичні технології (MegaLing '2006)* (С. 150). Сімферополь: ДиАйПи.
23. Манако, В. В., & Якименко, К. М. (2008). Технологические аспекты создания текста первого тома фундаментальной академической лексикографической системы «Словарь украинского языка». У *Прикладна лінгвістика та лінгвістичні технології (MegaLing '2007)* (С. 233–242). Київ: Довіра.

24. Наукова думка. (1993). *Український правопис* (4-те вид., випр. і доп.). Київ: Наукова думка.
25. Паламарчук, Л. С. (1973). *Тлумачний словник української мови в колі слов'янських словників цього типу: Доповідь на VII Міжнародному з'їзді славістів*. Київ: Наукова думка.
26. Пуаза, Б. (2001). *Курс теории моделей*. Алматы.
27. Рабулець, О., Сухарина, Н., Широков, В., & Якименко, К. (2004). *Дієслово в лексикографічній системі*. Київ: Довіра.
28. Роменская, В. Ф. (1978). О классификационной схеме понятия «тип словаря» в информационном тезаурусе. У *Структурная и прикладная лингвистика* (Вып. 1, С. 181–187). Ленинград.
29. Руднев, В. П. (1999). *Словарь культуры XX века: Ключевые понятия и тексты*. Москва: Аграф.
30. Русанівський, В. М. (Ред.). (2000). *Українська мова. Енциклопедія*. Київ: Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана.
31. Русанівський, В. М. (Ред.). (2010–2013). *Словник української мови: У 20 т. Т.1–Т.4: А–ЖУЧОК*. Київ: Наукова думка.
32. Русанівський, В. М., & Широков, В. А. (2002). Інформаційно-лінгвістичні основи сучасної тлумачної лексикографії. *Мовознавство*, (6), 3–8.
33. Смирницкий, А. И. (1955). Лексическое и грамматическое в слове. У *Вопросы грамматического строя* (С. 11–53). Москва: Издательство АН СССР.
34. Соломоник, А. (1995). *Семиотика и лингвистика*. Москва: Молодая гвардия.
35. Тененбаум, Э., & ван Стеен, М. (2003). *Распределенные системы. Принципы и парадигмы*. Санкт-Петербург: Питер.
36. Тернин, И. А. (1979). *Проблемы анализа структуры значения слова*. Воронеж: Издательство Воронежского государственного университета.
37. Шведова, Н. Ю. (1988). Лексическая система и ее отражение в толковом словаре. У *Русистика сегодня. Язык: система и ее функционирование* (С. 152–166). Москва: Наука.

38. Шевченко, І. В. (2000). *Моделі та алгоритмічно-програмне забезпечення лексикографічних систем: Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук: 05.13.06*. Київ.
39. Широков, В. А. (1998). *Інформаційна теорія лексикографічних систем*. Київ: Довіра.
40. Широков, В. А. (1999). Стрoение лексикографических систем. *Математические машины и системы*, (3), 17–39.
41. Широков, В. А. (2004). *Феноменологія лексикографічних систем: Монографія*. Київ: Наукова думка.
42. Широков, В. А. (2005). *Елементи лексикографії: Монографія*. Київ: Довіра.
43. Широков, В. А. (2010). *Словники України – інтегрована лексикографічна система: Словозміна. Транскрипція. Фразеологія. Синонімія. Антонімія* (вип. 4.1). Київ: Національна академія наук України, Український мовно-інформаційний фонд. (1 електрон. опт. диск, CD-ROM).
44. Широков, В. А. (2011). *Комп'ютерна лексикографія*. Київ: Наукова думка.
45. Широков, В. А., & Манако, В. В. (2000). Технологічний комплекс зі створення фундаментальної академічної лексикографічної системи «Словник української мови». У VII Міжнародна науково-практична конференція "Інформаційні ресурси науково-технічної інформації: проблеми створення і використання" (С. 121–124). Київ: УкрІНТЕІ.
46. Широков, В. А., & Манако, В. В. (2001). Організація ресурсів національної словникової бази. *Мовознавство*, (5), 24.
47. Широков, В. А., & Манако, В. В. (2009). Математические конструкции для формального описания фундаментальной академической лексикографической системы "Словарь украинского языка". У *Прикладна лінгвістика та лінгвістичні технології: MegaLing'2008: збірник наукових праць* (С. 161–167). Київ: Довіра.
48. Широков, В. А., & Рабулець, О. Г. (2002). Формалізація у галузі лінгвістики. *Актуальні проблеми української лінгвістики: теорія і практика*, (Вип. 5), 3–27.

49. Широков, В. А., Білоноженко, В. М., Бугаков, О. В., та ін. (2010). *Лінгвістичні та технологічні основи тлумачної лексикографії*. Київ: Довіра.
50. Широков, В. А., Манако, В. В., Якименко, К. М., & Кондрачук, И. М. (2010). Синхронизация и наследование технологических томов фундаментальной академической лексикографической системы "Словарь украинского языка". У *MegaLing'2010. Горизонти прикладної лінгвістики та лінгвістичних технологій: Тези Міжнародної наукової конференції* (1 електрон. опт. диск, CD-ROM). Україна, Крим, Партеніт.
51. Широков, В. А., Рабулець, О. Г., Костишин, О. М., та ін. (2002). Технологічні основи сучасної тлумачної лексикографії. *Мовознавство*, (6), 49–86.
52. Широков, В. А., та ін. (2005). *Корпусна лінгвістика*. Київ: Довіра.
53. Шрамм, А. Н. (1981). Структурные типы лексических значений слова. *Филологические науки*, (2), 58-64.
54. Щерба, Л. В. (1958). *Избранные работы по языкознанию и фонетике* (Т. 1). Ленинград: ЛГУ. URL: http://elib.gnpbu.ru/text/scherba_izbrannyye-yazykoznaniiyu-fonetike_1958/go,182;fs,1/
55. Chomsky, N. (1987). Language in a psychological setting. *Sophia Linguistica (Тоуо)*, 21.
56. Service-Oriented Architecture (SOA) Definition. (n.d.). Retrieved from <http://www.servicearchitecture.com/articles/web-services/service-oriented-architecture-soa-definition.html>
57. Web Services Description Language (WSDL). (n.d.). Retrieved from <http://www.w3.org/TR/wsdl20/>
58. Zgusta, L. (1971). *Manual of Lexicography*. Prague: Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences. nual of Lexicography. Prahae : Publishing thouse of the Chechoslovak Academy of Sciences, 1971. 357 p.
59. Balalaieva, O. Yu. (2020). Z istorii rozvytku elektronnykh slovnykiv: zarubizhnyi i vitchyznianiye dosvid [From the history of the development of electronic dictionaries: foreign and domestic experience]. *Humanities studies: pedagogy*,

- psychology, philosophy, vol. 1, issue 11(1), pp. 6-11. DOI: 10.31548/hspedagog2020.01.006.
- 60.Chumak, V.V., Tymoshuk R.P. (2012). Informatiini tekhnolohii u polskii leksykohrafi: suchasnyi stan ta perspektyvy [Information technologies in polish lexicography: current state and prospects]. *Movoznavstvo [Linguistics]*, vol 3, pp. 75-79.
- 61.Dubichynskij, V.V. (2004). *Ukrainska leksykohrafiia: istoriia, suchasnist ta kompiuterni tekhnolohii [Ukrainian lexicography: history, modernity and computer technologies]*. Kharkiv, Kharkiv Politechnic University PUBL, 230 p
- 62.Dubicinskij, V. (2020). Some current issues of terminography. *Rasprave Instituta za Hrvatski Jezik i Jezikoslovlje*, vol. 46, issue 2, pp. 547-566. DOI: 10.31724/rihjj.46.2.
- 63.Hladchenko Lexonomy Dictionary
Lexonomy. (2024). Retrieved October 21, 2024, from <https://www.lexonomy.eu/#/Hladchencodictionary>.
- 64.Gorokh. (2022). Onlain biblioteka [Gorokh. Online Library]. Available at: <https://goroh.pp.ua> (Accessed 07 November 2022).
- 65.Komova, M.V. Kochan, I.M. (2020). *Naukovi doslidzhennia z ukrainskoho terminoznavstva [Scientific Research in Ukrainian Terminology]*. Lviv, Triada plus Publ., 144 p.
- 66.Maznichenko, Ye.I., Makedon, V.Ye., Sharabanova, S.V., Yalovnycha, I.L. (eds.). (2019). *Ukrainskyi pravopys [Ukrainian Spelling]*. Kyiv, Naukova Dumka Publ., 392 p.
- 67.Mysak, R. (2008). *Kompiuterni slovnyky: klasyfikatsiia ta ukladannia [Computer dictionaries: classification and arrangement]*. In R. Mysak (ed.). *Problemy ukrainskoi terminolohii [Issues of Ukrainian Terminology]*. Lviv, Lviv Polytechnic National Universit Publ., pp. 52–55.
- 68.Nesi, H. (2008). Dictionaries in electronic form. In A.P. Cowie (ed.). *The Oxford History of English Lexicography*. Oxford, Oxford University Press, pp. 458-478.

69. Poliuha, L. (2005-2006). Ukrainske slovnytstvo na perelomi tysiacholit [Ukrainian vocabulary at the turn of the millennium]. *Ukrainoznavchi studii* [Ukrainian studies studios], vol. 6-7, pp. 17-25.
70. Shyrovkov, V.A., Palahin, O.V. (2011). *Kompiuterna leksykohrafiia* [Computer lexicography]. In O.V. Palahin (ed.). *Ukrainskyi movno-informatsiinyi fond* [Ukrainian Language and Information Foundation]. Kyiv, Naukova Dumka Publ., 351 p.
71. Tomilenko, L.M. (2015). *Terminolohichna leksyka v suchasni tлумachnii leksykohrafii ukrainskoi literaturnoi movy* [Terminological vocabulary in the modern explanatory lexicography of the Ukrainian literary language]. Ivano-Frankivsk, Foliant Publ., 160 p. Vakaliuk, T., Chernysh, O. (2020).
72. *Analiz elektronnykh tлумachnykh slovnykiv z informatsiinykh tekhnolohii* [Analysis of electronic explanatory dictionaries on information technology].
73. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk* [Current issues of humanitarian sciences], vol. 31, issue 3, pp. 75-83. *Multymediinyi slovnyk z infomediinoi hramotnosti. Virtualna leksykohrafichna laboratoriiia* [Multimedia Dictionary of Infomedia Literacy. Virtual lexicographic laboratory]. Available at: <https://lcorp.ulif.org.ua/PDF/About.pdf> (Accessed 07 November 2022)

SUMMARY

The creation of a lexicographic database for an electronic dictionary for user use was initiated by a cohort of European developers, made possible by the Lexonomy platform, which is undoubtedly a significant step forward in the field of digital lexicography. The scientists and developers of this platform have been involved in researching processes, methodologies, and technologies to create this project, and have been involved in developing a comprehensive, user-friendly, and efficient lexicographic database that can serve both linguists and the general public.

Focusing on the Lexonomy platform, we aim to provide a detailed analysis of the Lexonomy platform (the subject of the study) and its digital implementation (the object of the study). The platform's capabilities are unique and innovative, and the examination of lexicographic practice in Europe is the goal of our research. We are really interested in how the process of creating an electronic dictionary, supporting the creation, maintenance, and distribution of electronic dictionaries works. We need to emphasize the importance of electronic dictionaries in today's digital landscape, as well as the need for accurate, accessible, and dynamic lexicographic resources.

From a historical perspective, electronic lexicography is a very young but rapidly developing discipline that has gone through a certain evolution. A dictionary is now a lexicographic database, not a printed tome.

Lexonomy integrates with other software tools and databases, facilitating the exchange of lexicographic data and promoting interoperability within digital linguistics. Digital technological advances in the last year have included artificial intelligence technologies, which significantly accelerate the development of modern electronic lexicography.

The Lexonomy platform, in particular its architecture, features, and user interface, are the elements that improve the perception of information and contribute to better learning of lexical material. It is important to note that Lexonomy already facilitates the creation of electronic dictionaries for researchers by allowing lexicographers to enter, edit, and manage lexical data in a structured and intuitive

environment. We are also contributing to this research. We are interested in the English-Ukrainian user direction, which we are testing in our work.

The modern electronic lexicography of the Lexonomy product (also available for free in limited functionality) is a clear and professionally designed system that allows for automation to be brought into the technical processes of creating lexicographic database dictionaries on Lexonomy.

The creation of our own custom lexicographic database for the English-Ukrainian electronic dictionary on the Lexonomy platform is a prospect of our research, a significant educational achievement in digital lexicography that can be found at the following link (<https://www.lexonomy.eu/#/Hladchencodictionary>).

The undeniable influence of the Lexonomy electronic lexicographic system on the entire field of European lexicography is now evident, as evidenced by new research, publications, and scientific works. Given the contribution of the Lexonomy platform to the compilation of monolingual and bilingual dictionaries, we will try to promote it to realize English-Ukrainian parallels. For lexicography, it is important to have a user-friendly interface that significantly improves the user experience.