

**Міністерство освіти і науки України**  
**Київський національний університет імені Тараса Шевченка**  
**Навчально-науковий інститут філології**  
**кафедра української мови та прикладної лінгвістики**

«Розробка чат-бота для вивчення граматики англійських дієслів у системі  
самостійного навчання»

**Кваліфікаційна робота**  
освітнього ступеня «магістр»  
студентки II року навчання  
освітньої-наукової програми  
**«Прикладна лінгвістика**  
**(редакторсько-перекладацька та**  
**експертна діяльність)»,**  
спеціальність – 035 Філологія  
**Білецької Ірини Олександрівни**  
**Науковий керівник:**  
к.філол.н., доц. Зубань Оксана Миколаївна

**«Допущено до захисту»**

Протокол засідання

кафедри української мови та прикладної лінгвістики

протокол № 14 від « 8 » 05 2024 року

завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (підпис)

к.філол.н., доц. Сергій РІЗНИК

КИЇВ  
2024

## АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи магістра

на тему «**Розробка чат-бота для вивчення граматики англійських дієслів у системі самостійного навчання**»

**Ключові слова:** інформаційні технології, граMATика англійського дієслова, чат-бот, інформальна освіта, самоосвіта, неформальна освіта, формальна освіта, методи вивчення іноземної мови.

**Актуальність дослідження.** Сучасні українці розуміють потребу володіння іноземними мовами, особливо англійською. А інформальна форма освіти дедалі більше викликає інтерес, завдяки своїй гнучкості та доступності для широких мас. Це стимулює пошук нових способів навчання, а сучасний технологічний світ відкриває унікальні можливості для розвитку сфери самоосвіти. Інтеграція інформаційних технологій у навчання спроможна позитивно вплинути на процес самостійного отримання знань людиною. Зокрема, вивчення мови через чат-боти набуває популярності, оскільки вони здатні реалізувати освітні потреби сучасної людини цікавим, зручним та ефективним способом, а головне, не вимагають присутності фахівця, оскільки можуть контролювати навчальний процес самостійно. Ми прагнемо створити такий інструмент, який допоможе носіям української мови ефективно засвоювати традиційно складні теми з граматики англійського дієслова, враховуючи специфіку культури та відмінності мовних норм. Такий різновид інформаційних технологій, як чат-бот, дозволить нам реалізувати свій задум та посприяти кращому засвоєнню знань з граматики англійського дієслова громадянами нашої країни.

**Об'єкт дослідження.** ГраMATика англійського дієслова, яка може викликати труднощі під час самостійного вивчення українцями.

**Предмет дослідження.** Комп'ютерне моделювання процесу вивчення граматики англійського дієслова.

**Мета дослідження.** Розробити навчально-тренувальний Telegram-бот для вивчення граматики англійського дієслова.

**Основними завданнями дослідження** є дослідити проблему інтеграції інформаційних технологій в освіту, визначити їх роль у навчанні, а також проаналізувати методи вивчення іноземних мов у різних формах освіти. Виокремити методи, актуальні для використання у чат-боті, та реалізувати їх через чат-бот. Дослідити специфіку граматики англійських дієслів. Змодельовати лінгвістичні матеріали та на їх основі розробити чат-бот для вивчення граматики англійських дієслів. Описати процес його створення та його користувацький функціонал.

Дослідження складається зі вступу, чотирьох основних розділів, де реалізуються основні завдання дослідження та результат підсумовується у висновках до кожного розділу. У кінці роботи подано узагальнений результат всього дослідження та список використаних джерел.

В результаті проведеного дослідження ми виконали всі поставлені завдання, зокрема дослідили проблему використання інформаційних технологій в освіті, проаналізували методи вивчення англійської мови та застосували комбінацію окремих методів у нашому чат-боті. Ми проаналізували специфіку граматики англійських дієслів, та інтегрували розроблені матеріали у вправи чат-боту. За допомогою методу комп'ютерного моделювання, ми розробили ефективний та зручний інструмент для вивчення граматики дієслів англійської мови, орієнтований на україномовного користувача.

## ABSTRACT

to the master's qualification work  
on the topic “**Development of a chatbot for learning English verb grammar  
in a self-study system**”

**Keywords:** information technology, English verb grammar, chatbot, informal education, self-learning, non-formal education, formal education, methods of learning a foreign language.

**Research Relevance.** Modern Ukrainians understand the need to master foreign languages, especially English. And the informal form of education is increasingly gaining interest due to its flexibility and accessibility to the masses. This stimulates the search for new ways of learning, and the modern technological world opens up unique opportunities for the development of self-education. The integration of information technology into education can positively influence the process of self-directed learning. In particular, language learning through chatbots is gaining popularity as they are able to meet the educational needs of a modern person in an interesting, convenient and effective way, and crucially, they do not require the presence of a specialist as they can control the learning process by themselves. We are striving to create a tool that will help Ukrainian native speakers learn traditionally difficult topics in English verb grammar effectively, taking into account the specifics of culture and differences in language standards. A chatbot will allow us to reach our goal and contribute to the better acquisition of English verb grammar knowledge by the citizens of our country.

**Object of study.** The grammar of the English verb, which can cause difficulties for Ukrainians while independent learning.

**The subject of the study.** Computer modeling of the process of learning English verb grammar.

**The aim of the study.** To develop a training Telegram bot for learning English verb grammar.

*The main objectives of the study* are to investigate the problem of integrating information technology into education, to determine its role in learning, and to analyze methods of learning foreign languages in various forms of education. To identify methods relevant for use in a chatbot and implement them via a chatbot. To study the specifics of English verb grammar. To perform the linguistic materials modeling and develop on their basis a chatbot for learning English verb grammar. To describe the process of its creation and its user functionality.

The study consists of an introduction, four main chapters, where the main objectives of the study are being implemented, and the results are summarized in the conclusions to each chapter. The study concludes with a generalized summary of the research and a list of references.

As a result of this research, we have fulfilled all the objectives, including studying the problem of using information technology in education, analyzing methods of learning English, and applying a combination of certain methods in our chatbot. We analyzed the specifics of English verb grammar and integrated the developed materials into the chatbot's exercises. Using the computer modeling method, we developed an effective and convenient tool for learning English verb grammar, focused on the Ukrainian-speaking user.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС.....	12
1.1 Роль інформаційних технологій у навчанні.....	12
1.2 Види інформаційних технологій у навчанні.....	14
1.3 Використання чат-ботів у навчанні.....	19
Висновки до розділу 1.....	25
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У РІЗНИХ ФОРМАХ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ .....	26
2.1 Сучасна українська освіта: тенденції і перспективи.....	26
2.2 Традиційні та інноваційні методи навчання іноземної мови.....	31
2.3 Особливості методики вивчення іноземної мови за допомогою чат-ботів.....	42
Висновки до розділу 2.....	45
РОЗДІЛ 3. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ГРАМАТИКИ АНГЛІЙСЬКОГО ДІЄСЛОВА ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ У ЧАТ-БОТІ.....	47
3.1 Граматичні форми англійського дієслова.....	47
3.2 Перехідні та неперехідні дієслова .....	50
3.3 Статичні та динамічні дієслова.....	51
3.4 Неправильні дієслова.....	55
Висновки до розділу 3.....	58
РОЗДІЛ 4. ТИПИ ЗАВДАНЬ З ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ДІЄСЛІВ У ЧАТ-БОТІ.....	60
4.1 Процес створення чат-боту.....	60
4.2 Користувацький функціонал чат-боту за типами завдань з вивчення англійських дієслів.....	63
Висновки до розділу 4.....	81
ВИСНОВКИ.....	82

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84
---------------------------------	----

## ВСТУП

Українці останнім часом відчули гостру потребу вивчення англійської мови. З цією потребою виникає і необхідність у розширенні можливих способів вивчення англійської мови, які будуть відрізнятися від всім звичних «застарілих» та нецікавих методів і зроблять процес навчання легшим, швидшим, більш ефективним, а головне – доступним для людей, які прагнуть самостійно здобути чи вдосконалити свої навички володіння англійською мовою. Водночас стрімкий розвиток технологій відкриває все більше нових можливостей для залучення різних видів інформаційних технологій до навчального процесу. Проблему організації формальної, неформальної та інформальної (самоосвіти) освіти досліджували: Гаврилова І. В. [1], Биковська О. В. [2], Москаленко Л. М. [3], Рашкевич Ю. М. [4]. Зокрема саме проблему використання сучасних інформаційних технологій у процесі самостійного вивчення іноземних мов досліджувала Баніт О. В. [5]. Проблемою впровадження інформаційних технологій у навчальний процес займалися такі науковці, як Козяр М.М. [6,7], Ничкало Н.Г. [7], Макович Х. Я. [7, ст. 61-62], Гуревич Р.С. [8], Кадемія М. Ю. [6].

Вивчення іноземних мов через цифрові платформи демонструє значне зростання, особливо в умовах глобалізації та міжнародної інтеграції. Розробники, такі як Луїс фон Ан (Luis von Ahn) із Duolingo, показали, що інформаційні технології для вивчення іноземних мов допомагають ефективно засвоювати знання та підтримують самостійне навчання. Проте специфічне вивчення граматичних аспектів мови, як-от дієслів, часто вимагає більш цілеспрямованих рішень.

У сфері чат-ботів виділяються такі проекти, як ChatGPT від OpenAI, Quizarium Bot, які показують високі результати у вирішенні навчальних завдань за допомогою глибокого навчання. ELSA Speak Bot зосереджується на вдосконаленні акценту та вимови.

Проте, такі системи часто орієнтовані на загальне використання і не зосереджуються на конкретних аспектах мови, таких як граматику англійських дієслів.

У зв'язку з цим, розробка інноваційних технологій для вивчення англійської мови, зокрема чат-бота, є актуальним та перспективним завданням. Чат-бот може полегшити процес навчання, зробити його зручним, швидким, цікавим та ефективним, оскільки він доступний для користувача в будь-який час, пропонує підібрані матеріали та розроблені завдання для практики, дозволяє систематизувати самостійний навчальний процес, а також надає миттєвий зворотний зв'язок, що дуже важливо під час самостійного навчання.

Основне завдання чат-бота полягає у тому, щоб його користувач отримував не лише теоретичні знання, а й допомагав розвивати практичні вміння та навички в аспекті вивчення дієслів англійської мови. Основна ціль полягає в створенні такого інструменту, який забезпечить доступ до навчання у будь-який час та у будь-якому місці, буде зручним та ефективним користувачів, які прагнуть вивчати та вдосконалювати знання дієслів англійської мови самостійно. Головна мета - стимулювати користувачів до продовження процесу навчання шляхом надання зворотного зв'язку під час процесу самостійного навчання. Водночас важливо постійно удосконалювати та оновлювати матеріали та функціонал чат-боту з метою надання кращого навчального досвіду для користувачів. Основний фокус дослідження та розробки чат-бота для самостійного навчання зосереджений на створенні ефективного, персоналізованого, доступного та мотиваційного навчально-тренувального інструмента, що постійно вдосконалюється.

**Мета** дослідження полягає у розробці навчально-тренувального чат-бота в месенджері Telegram для вивчення граматики англійського дієслова.

**Основними завданнями дослідження є:**

- Дослідити проблему інтеграції інформаційних технологій у навчальний процес, зокрема використання чат-ботів для навчання;

- Визначити роль інформаційних технологій у навчанні;
- Дослідити методи навчання іноземної мови у різних формах сучасної освіти;
- Виокремити методи навчання, які можуть бути реалізовані через чат-бот;
- Дослідити граматичні особливості дієслів (неправильні, перехідні та неперехідні, статичні та динамічні дієслова);
- Здійснити моделювання навчальних матеріалів для чат-бота;
- Розробити чат-бот для вивчення граматики англійського дієслова для носіїв української мови на платформі Telegram;
- Описати користувацький функціонал чат-боту та типи завдань у ньому.

**Об’єкт дослідження.** Граматика англійських дієслів, які можуть викликати труднощі в носіїв української мови у процесі самостійного навчання.

**Предмет дослідження.** Комп’ютерне моделювання навчального процесу вивчення граматики дієслів англійської мови.

**Методом дослідження** є метод комп’ютерного моделювання.

**Новизна і практичне значення.** Використання чат-ботів для навчання є новаторським в освітньому процесі. Чат-бот може бути адаптованим до потреб певних груп користувачів. Також чат-бот надає можливість навчання в будь-який час та в будь-якому місці, де є доступ до Інтернету, що робить цей процес більш доступним для широкої аудиторії. Чат-бот може забезпечити більшу кількість практичних вправ та інтерактивних завдань, завдяки постійним оновленням, на відміну від традиційних підручників та ін.. Наш чат бот буде орієнтований на україномовних користувачів, міститиме теорію та практичні вправи на засвоєння традиційно складних тем українцями, застосовуючи метод багаторазового повторення, щоб довести рівень володіння граматикуою англійського дієслоова до автоматизму.

Отже, розробка чат-бота для вивчення дієслів англійської мови у системі самостійного навчання відкриває нові можливості для ефективного вивчення

іноземної мови, що має велике практичне значення в сучасному освітньому контексті.

**Матеріал дослідження:** англійські дієслова, тексти з англійськими дієслівними формами, приклади із сучасних освітніх ресурсів, академічних текстів та навчальних модулів, зокрема інтерактивних вправ, спрямованих на поглиблення знань з граматики англійської мови.

**Структура роботи:** робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаної літератури.

**Посилання на репозиторій з кодом чат-боту:**

<https://github.com/IrynaBiletskaa/EnglishVerbsTelegramBot.git>.

**Посилання на чат-бот:** [https://t.me/learn\\_english\\_verbs\\_dev\\_bot](https://t.me/learn_english_verbs_dev_bot).

# РОЗДІЛ 1. ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС

## 1.1. Роль інформаційних технологій у навчанні

Інформаційні технології (ІТ) зробили революцію в контексті їх використання для освітніх цілей. Безумовно, цифрові інструменти та ресурси дозволяють викладачам створювати захоплюючі та інтерактивні навчальні програми, які покращують процес навчання. Проте варто зазначити, що саме такі технології відкривають нові можливості також і для самостійного навчання, навчання поза межами освітніх закладів, на чому ми і хочемо зацентувати увагу у нашому дослідженні.

Дослідження вчених, що спеціалізуються на покращенні ефективності освітнього процесу через використання інформаційних технологій, вказує на те, що ця сфера завжди залишатиметься в центрі уваги та продовжуватиме вдосконалюватись у відповідь на швидкий прогрес у сфері ІТ. Такою проблемою займалися видатні науковці, такі як Биков В. Ю. [9], Гуревич Р. С. [8].

За визначенням Кадемії М.Ю. та ін.: «Інформаційні технології (ІТ), від англійського information technology (IT) – це сукупність методів виробничих процесів, програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, збереження, розповсюдження, відображення та використання інформації в інтересах її користувачів» [6].

Також у своєму термінологічному словнику Кадемія М. Ю. та Кізім С.С. подають визначення терміна “комп’ютерні інформаційні технології”, як «...сукупність систематичних, масових способів і прийомів обробки інформації у всіх видах людської діяльності з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки і програмного забезпечення. Нові інформаційні технології – це сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передачі й подання інформації за допомогою комп’ютерів і комп’ютерних комунікацій» [10, ст. 142].

Термін «нові інформаційні технології навчання» Кадемія М. Ю. та Кізім С.С. тлумачать як «...методологія і технологія навчально-виховного процесу з використанням новітніх електронних засобів навчання й, у першу чергу, електронно-обчислювальних машин (ЕОМ)» [10, ст. 142].

Інформатизація освіти представляє собою комплекс взаємозалежних процесів, таких як організаційно-правові, соціально-економічні, навчально-методичні, науково-технічні, виробничі та управлінські аспекти, які мають на меті задовольнити інформаційні потреби учасників навчального процесу.

Технічні та програмні засоби становлять матеріальну основу інформаційних технологій, які забезпечують збір, зберігання, передачу та обробку інформації. Ці засоби використовують спеціалізовані програмні продукти для вирішення певного класу завдань.

Інформаційні технології відзначаються такими особливостями:

- предметом взаємодії;
- метою процесу;
- методами реалізації;
- процесами обробки даних;
- критеріями оптимізації процесу, зокрема своєчасність доставки інформації користувачу, її надійність, достовірність та повнота [8].

Варто підкреслити, що програмні засоби, які застосовуються у сфері інформаційних технологій, відрізняються своїми функціональними можливостями та продуманим користувачьким інтерфейсом. Вони можуть функціонувати автономно як окремі інформаційні технології. Ці інструменти спроможні вирішувати завдання, пов'язані з інтенсифікацією навчального процесу, адаптацією до індивідуальних потреб, збільшенням часу активного навчання, а також роблять навчальний процес більш наочним.

Серед основних переваг використання ІТ у навчальному процесі можна виокремити:

- організацію пізнавальної діяльності через моделювання;

- ефективно тренування знань і навичок;
- автоматизований контроль результатів;
- надання зворотного зв'язку;
- можливість інтеграції візуальної та звукової інформації в навчальні програми [8].

## **2. Види інформаційних технологій у навчанні**

Розуміння основних видів інформаційних технологій для навчальних цілей та різноманітних інструментів для навчання, дасть нам змогу оцінити стан розвитку сучасних інформаційних технологій, а також дозволить обґрунтувати рішення про те, як та які технології ми будемо використовувати у своєму дослідженні саме у контексті самоосвіти.

За словами Макович Х. Я., кандидатки філологічних наук Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, «Інформаційні технології пропонують велику множину різноманітних технологічних інструментів та ресурсів, за допомогою яких можна організувати ефективний навчальний процес. Для вивчення іноземних мов можна застосувати найрізноманітніші інформаційні технології, зокрема: навчальне програмне забезпечення (в аудиторіях, повністю обладнаних комп'ютерною технікою), мультимедійні засоби (презентації, аудіо- та відеозаписи), електронні підручники, словники, довідники та збірники вправ, системи електронного тестування, хмарні технології й загалом віртуальне освітнє середовище (як в аудиторному, так і в позааудиторному навчанні)» [7, ст. 61-62].

Різні види інформаційних технологій у навчанні пропонують унікальні можливості та методики для підтримки освітнього процесу. Найбільш поширеними видами інформаційних технологій для навчання іноземної мови є навчальні платформи, веб-сайти, електронні підручники та чат-боти.

Навчальні платформи, такі як Coursera [11], Rosetta Stone [12], Udemy [13] та інші пропонують комплексні курси, які часто включають відеолекції та інтерактивні завдання. Вони забезпечують структуроване навчання за

конкретними програмами. Навчальні платформи зазвичай забезпечують глибоке занурення в тему з широким спектром ресурсів та з підтримкою від спільноти та викладачів.

Веб-сайти (наприклад, Khan Academy [14], BBC Learning [15]) зазвичай надають безкоштовний доступ до освітніх матеріалів, таких як статті, відеоуроки та інтерактивні завдання. Вони добре підходять для самостійного навчання. Веб-сайти можуть не пропонувати цілісну навчальну програму, але є хорошим ресурсом для пошуку конкретних навчальних матеріалів або пояснення конкретних понять.

Електронні підручники (наприклад, Headway [16], Solutions [16] видавництва Оксфордського університету) — це цифрові версії традиційних друкованих підручників, які можуть містити інтерактивні елементи, такі як посилання, мультимедійний контент та тестування з автоматичною перевіркою. Електронні підручники ідеально підходять для самостійного навчання, надають доступ користувачам до великої кількості ресурсів у компактному, легко доступному форматі.

Чат-боти, як вид інформаційних технологій, використовуються для автоматизації взаємодії між людьми та системами через письмовий або голосовий інтерфейс. Вони здатні виконувати різноманітні завдання, від простої відповіді на запитання до складних обчислень і процедур обробки даних. У контексті вивчення іноземних мов чат-боти можуть використовуватися як інтерактивні вчителі, які допомагають користувачам практикувати мову, вивчати нові слова, фрази, граматику і навіть культуру.

Duolingo Bots [17] – це частина популярної платформи Duolingo, ці чат-боти дозволяють користувачам практикувати мову шляхом розмов з ботами, які імітують реальні розмовні сценарії. Користувачі можуть вибирати різні теми для діалогу, що допомагає покращити їхні мовні навички в різних ситуаціях. Боти використовують передові алгоритми штучного інтелекту для аналізу відповідей користувачів і надають конструктивний зворотній зв'язок,

виправляють помилки та надають рекомендації щодо вдосконалення мовних навичок.

Mondly Chatbot [18] також використовує алгоритми штучного інтелекту для створення інтерактивного досвіду навчання, де користувачі можуть практикувати мову через текстові та голосові діалоги. Бот також пропонує вправи на слухання, говоріння та письмо.

Розглянемо деякі з найпопулярніших інструментів для вивчення іноземних мов детальніше. Rosetta Stone [12] — заснована в 1992 році Алленом Штольцфусом як Fairfield Language Technologies. Rosetta Stone була відомим програмним забезпеченням для вивчення мови, яке продавалося у великих жовтих коробках із компакт-дисками. Зараз Rosetta Stone також має свій мобільний додаток. Ця платформа використовує метод іммерсії, що означає повне занурення в мову без використання рідної мови студента. Всі інструкції, завдання та зворотний зв'язок надаються тільки мовою, яку вивчає користувач. Цей підхід сприяє природному вивченню мови подібно до того, як ми вивчаємо рідну мову. Пропонується три комплексні навчальні програми для вивчення однієї з 24 доступних мов:

- Для фізичних осіб;
- Для підприємства;
- Для шкіл.

Навчання кожної мови структуроване на кілька «рівнів», на яких потрібно працювати. Практично кожна вправа, яку ви виконуєте за допомогою Rosetta Stone, містить відповідні зображення. Користувачі зазначають, що програма розвивається швидко і за короткий час пропонується вивчити велику кількість нових слів, що, на нашу думку, може завадити якісному засвоєнню такого великого обсягу нової інформації. Камрін Рабідо, письменниця та тестувальниця продуктів із понад 8-річним досвідом, у своєму відгуку про Rosetta Stone зазначає: «Раніше я використовувала такі програми, як Duolingo, і вони, як правило, справді забивають словниковий запас, перш ніж переходити

до нового вмісту. Rosetta Stone, з іншого боку, рідко дає вам ті самі вправи двічі» [19].

Проте внормоване повторення однакових слів у вправах або однакових завдань, навпаки, може сприяти кращому запам'ятовуванню матеріалу. З огляду на те, як працює пам'ять людини, для того, щоб дійсно запам'ятати певне слово, це слово недостатньо почути чи прочитати та використати один раз. Процес запам'ятовування слів іноземної мови через повторення базується на кількох ключових психологічних і нейробіологічних принципах. Енкодування — це процес перетворення інформації у форму, яку може зберігати мозок. Коли ви вперше чуєте нове слово іноземної мови, ваш мозок має перетворити, наприклад, звукові характеристики слова на нейронні коди, які можна зберегти. Звичайно, цей процес може бути покращений за допомогою візуальних або асоціативних підказок, які допомагають зв'язати слово з його значенням, проте цього недостатньо. Важливим етапом є також і консолідація — процес перетворення короткотермінової пам'яті в довготривалу пам'ять. Коли ви повторюєте слово кілька разів, ви допомагаєте вашому мозку закріпити його у своїй пам'яті. Тому, на нашу думку, повторне використання вивчених слів є невід'ємною частиною у процесі саме ефективного вивчення слів іноземної мови.

Також один із відомих прикладів інформаційних технологій для вивчення мов є додаток, або ж електронна платформа Duolingo [17], про яку вже було згадано вище. Ця платформа та додаток використовує ігрові методи для залучення користувачів і підтримки їхньої мотивації у навчанні. Додаток пропонує курси з багатьох мов, таких як англійська, іспанська, французька та багато інших.

#### Особливості Duolingo:

- Гейміфікація — Duolingo використовує елементи гри, такі як бали, рівні та досягнення, для підвищення зацікавленості та мотивації користувачів;

- Користувачі можуть використовувати різні режими вивчення, зокрема слухання, говоріння, читання та письмо.
- Duolingo доступний безкоштовно з базовими функціями, але також пропонується і платна підписка, яка надає більший функціонал та відключає рекламу.

Регулярне використання Duolingo значно покращує знання мови, особливо в аспектах словникового запасу та базової граматики. Duolingo особливо ефективний для початківців або для тих, хто хоче підтримувати свій рівень мови.

Стартапи на арені вивчення мов, такі як Duolingo, який фінансується Kleiner Perkins, Union Square Ventures та інші, мають величезний потенціал змінити спосіб навчання. Вони прагнуть перевести студентів із книжок чи програмного забезпечення, яке оновлюється, можливо, раз на рік, на програми, які частково є іграми — частково психологією поведінки.

Сучасні мобільні додатки можуть «чути» та виправляти вимову в реальному часі, а також «бачити» та ідентифікувати повсякденні речі, які знаходяться навколо користувача, за допомогою нововведеної функції роботи з камерою телефону. Babbel, наприклад, використовує інструменти розпізнавання мовлення для перевірки вимови користувачів. Duolingo використовує гейміфікацію, щоб підтримувати мотивацію користувачів і адаптує уроки та вправи до різних стилів навчання [20].

У минулому Rosetta Stone пропонували попередню одноразову покупку доступу до платформи, проте зараз вони запровадили низку планів підписки. Підписки пропонують також і інші, згадані вище, навчальні інструменти. Не дивлячись на те, що це робиться якраз з метою залучення ширшої аудиторії, створивши підписки з меншим терміном користування, проте дешевші, не всі користувачі мають змогу витратити кошти на користування платформою, для когось навіть ціна за підписку з невеликим терміном може виявитись завищеною. Камрін Рабідо у своєму відгуку про Rosetta Stone зазначає: «Rosetta

Stone недешева — ціни починаються від 80 доларів за тримісячну підписку» [19].

Загалом, проаналізувавши відгуки користувачів, можна дійти висновку, що Rosetta Stone дає глибше розуміння мови, пропонує вивчення складнішої граматики та охоплює більше тем для вивчення іноземних слів, порівняно з Duolingo. Також Rosetta Stone краще оцінює розмовні навички і навіть пропонує групові уроки з носієм мови для практики [19].

Lingualeo [21] - це освітня платформа для вивчення та практики іноземних мов на основі ігрових технологій. Станом на січень 2018 року загальна кількість користувачів досягла 17,5 мільйонів [22]. Lingualeo називає свій підхід «Сім секретів вивчення іноземної мови». Це розуміння мети навчання, задоволення від регулярного навчання, навчання живою мовою, наслідування носіям мови, автоматизм навичок за рахунок використання зорової, слухової та моторної пам'яті. Проте в контексті стрімкого розвитку інформаційних технологій, що призводить до появи численних нових платформ для вивчення мов, існуючі ресурси постійно потребують актуалізації. Потреби користувачів швидко змінюються, що з часом може знизити потребу в технологіях, які існують наразі та вони більше не відповідатимуть новим вимогам. Тому навчальні платформи вимагають безперервного оновлення та адаптації згідно з новими технологічними тенденціями.

### **3. Використання чат-ботів у навчанні**

Чат-бот — це програма штучного інтелекту (AI), яка імітує інтерактивну людську розмову за допомогою ключових попередньо розрахованих фраз користувача та звукових або текстових сигналів. Чат-боти часто інтегруються в операційні системи як інтелектуальні віртуальні помічники [23].

До ранніх класичних чат-ботів належать ELIZA (1966) [24], симулятор психотерапевта, і PARRY (1972) [25], заснований на параноїдальній шизофренічній поведінці.

У 1950 році Алан Тюрінг запропонував набір критеріїв оцінки інтелекту, який залежить від непомітної програмної симуляції поведінки та активності людини-користувача. Тест Тюрінга викликав великий інтерес до боту ELIZA, яка змушувала людей повірити, що вони спілкуються з людиною.

Сучасні чат-боти часто використовуються в ситуаціях, коли потрібна проста взаємодія з обмеженим набором відповідей. Наприклад для обслуговування клієнтів, де чат-боти можуть надавати відповіді на запитання на такі теми, як продукти, послуги або політика компанії. Якщо запитання клієнта перевищують можливості чат-бота, його зазвичай спрямовують до людини-оператора.

Чат-боти часто використовуються в Інтернеті та в додатках для обміну повідомленнями, але зараз вони також підключені до багатьох операційних систем як інтелектуальні віртуальні помічники, такі як Siri для продуктів Apple і Cortana для Windows. Дедалі більшого поширення набувають спеціалізовані чат-боти, такі як Alexa від Amazon. Ці чат-боти можуть виконувати найрізноманітніші функції на основі команд користувача[23].

Різнорізані чат-боти також активно використовуються для навчання, зокрема за їх допомогою можна ефективно вивчати дієслова англійської мови.

Професор Монреальського університету (Канада) Тьєррі Карсенті та доктор педагогічних наук Орельєн Ф'євес у статті «iPad в освіті: використання, переваги та проблеми» стверджують, що мобільні технології є простими у використанні та відкривають нові можливості для самостійного навчання [26]. Чат-боти, як елемент мобільних технологій, особливо вирізняються серед інших навчальних інструментів завдяки своїм унікальним перевагам. Насамперед чат-боти можуть бути запрограмовані для надання індивідуалізованої взаємодії, що дозволяє користувачам вчитися відповідно до власних потреб та темпу. Це забезпечує високу ступінь адаптивності, що важливо для ефективного навчання. Також чат-боти забезпечують швидкий зворотній зв'язок - надають відповіді на запитання користувачів, виправляють та пояснюють помилки під час виконання завдань, що важливо під час самостійного навчання. На думку професорки

Загребського університету (Хорватія) Сандри Ловренчич та ін., розвиток мобільних технологій призвів до того, що більшість людей носять із собою власні невеликі комп'ютерні системи, які мають широкі можливості для обробки даних, такі як ноутбуки, планшети, пристрої для читання електронних книг та мобільні телефони [27]. Це свідчить про те, що чат-бот може стати персональним помічником у процесі навчання, який буде доступним там, де є телефон та Інтернет, тобто практично всюди, з огляду на реалії сучасного технологічного світу. Таку думку також висловлює Памела Кован, доктор наук Королівського університету Белфаста, (Великобританія) та ін. стверджуючи, що стрімке поширення використання мобільних технологій сформувало «кишені освітнього потенціалу», оскільки навчання за допомогою мобільних технологій може допомогти зруйнувати певні бар'єри завдяки своїй доступності [28]. Доктор педагогічних наук Католицького університету Фу-Джен (Тайвань) Лі Хуан Чанлін та ін. у дослідженні «Аналіз процесу адаптації вчителів до викладання з використанням планшетів» високо оцінили загальну ефективність розвитку мобільних технологічних інновацій в освіті на основі навчальних досягнень учнів. У цьому дослідженні було проаналізовано використання технологій, яке контролюється вчителем [29]. Проте, у випадку навчання у системі самоосвіти, саме чат-бот може стати, так званим, віртуальним вчителем, компенсуючи відсутність реальної людини, яка контролюватиме цей процес. Також, використання чат-ботів може допомогти зменшити відчуття ізоляції, яке часто супроводжує людину, яка намагається вивчити щось самостійно, оскільки вони забезпечують постійну взаємодію. Користувач матиме можливість відчувати себе частиною повноцінного навчального процесу, навіть не перебуваючи фізично в класі. Окрім того, Яо-Тін Сунг, професор кафедри Національного Тайванського університету, стверджує, що мобільні технології мають потенціал для того, щоб утримувати користувача в напрямку активного навчання, навіть якщо будь-які традиційні освітні ресурси відсутні [30]. Чат-бот має можливість забезпечувати постійний потік навчального матеріалу, за умови регулярних та своєчасних оновлень.

Водночас все більше пропагується розвиток, тобто використання штучного інтелекту при розробці різноманітних ботів. Сучасні чат-боти для навчання, такі як Duolingo Bots, Mondly використовують штучний інтелект для симуляції розмов з користувачами, забезпечують симуляцію розмови в реальному часі та надають адаптивні відповіді на запити користувача. Чат-боти забезпечують високий рівень інтерактивності та персоналізації, дозволяють користувачам практикувати мову в контексті та отримувати негайний зворотний зв'язок.

Існує велика кількість досліджень використання ChatGPT з метою навчання. Лукас Конке (Університет освіти Гонконгу) та ін. досліджували проблему ChatGPT для викладання та вивчення мов. ChatGPT сприяє вивченню мови, імітуючи автентичну взаємодію. Він може визначати значення слова в контексті, виправляти і пояснювати мовні помилки, створювати тексти різних жанрів (наприклад, електронні листи, розповіді), розробляти вікторини, коментувати тексти, пропонувати словникові визначення, приклади речень і переклади [31]

Проте, незважаючи на всі переваги, такі боти, як ChatGPT поки що не в змозі запропонувати конкретні матеріали, завдання для вивчення та тренування мовних навичок. Вони вимагають отримання запиту від користувача, перед початком розмови, що є проблемою для людини, яка хоче вивчати чи підтримувати рівень знань іноземної мови та не знає як правильно організувати процес свого навчання. Більше того, такі чат-боти, не можуть повністю забезпечити достовірність інформації, яку вони подають, на відміну від ботів, які запрограмовані винятково з метою навчання певної теми.

На нашу думку, набагато кращим інструментом саме для вивчення іноземної мови є чат-бот, який створений на певній платформі та з конкретно визначеною метою. Однією із можливих платформ, де може бути створений такий чат-бот — це Telegram.

Telegram — це швидкий, безпечний та універсальний месенджер, заснований у 2013 році. Він підтримує миттєвий обмін повідомленнями,

відеодзвінки, обмін файлами та багато іншого між користувачами на різних платформах, зокрема iOS, Android, Windows та macOS. Особливістю Telegram є акцент на безпеку та приватність, що забезпечується шифруванням на базі протоколу MTProto. Telegram відомий своєю широкою підтримкою чат-ботів, що використовують його вбудоване API для розробки різних автоматизованих рішень.

Telegram Bot API дозволяє легко створювати та інтегрувати боти, надає чіткі вказівки та інструменти для розробників, що дозволяє швидко запускати і тестувати боти.

Боти в Telegram можуть відправляти різноманітні типи повідомлень, такі як текстові повідомлення, зображення, відео, аудіо, стікери та інші. Це робить можливим створення інтерактивних уроків, які можуть містити як прості текстові інструкції, так і складні мультимедійні завдання.

Telegram дозволяє ботам використовувати кастомні клавіатури, що спрощує створення інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів для користувачів. Наприклад, боти можуть запропонувати користувачам вибрати відповіді під час вправ або навігувати через уроки з допомогою кнопок.

Гнучкість та масштабованість також є перевагою чат-ботів на платформі Telegram, вони можуть обслуговувати велику кількість користувачів одночасно. Завдяки своїй великій користувацькій базі, високому рівню безпеки та багатому набору функціональних можливостей, Telegram є одним з найкращих платформ для освітніх технологій.

Одним з прикладів чат-боту на платформі Telegram є Andy English Bot. Особливості цього боту полягають у тому, що Andy дозволяє користувачам практикувати англійську мову у неформальному чаті. Бот ставить питання та відповідає на запитання користувача, аналізуючи граматику та вимову в реальному часі. Він також надає пояснення та корекції, допомагає користувачам удосконалювати їхні навички.

Quizarium Bot проводить ігри на знання англійської мови та культури. Хоч він не спеціалізується лише на мові, за допомогою ігор, які він пропонує, користувач може поповнювати словниковий запас, вивчати ідіоми та ін..

ELSA Speak Bot (English Language Speech Assistant) допомагає вдосконалити акцент та вимову. Бот використовує передові технології для аналізу мовлення та надає зворотний зв'язок для покращення вимови користувача.

Технології відіграють важливу роль у вивченні дієслів, особливо в контексті розробки чат-бота для цієї цілі в системі самостійного навчання. Чат-боти можуть надати користувачам можливість вивчати дієслова через взаємодію, що робить навчання більш захоплювальним та ефективним. Користувачі можуть виконувати завдання, відповідати на питання та взаємодіяти з ботом у режимі реального часу. Технології дозволяють створювати персоналізовані програми навчання. Чат-бот, розроблений на платформі Telegram, буде доступним для широкої аудиторії, особливо для українців, які активно використовують цей месенджер у повсякденному житті. Це важливо, адже основним завданням цього дослідження є розробка чат-боту саме для носіїв української мови, де вони зможуть вивчати та практикувати граматику англійського дієслова, саме ту, яка зазвичай викликає у них найбільше труднощів. Користувачі можуть мати доступ до навчального матеріалу в будь-який час та з будь-якого пристрою з підключенням до Інтернету. Технології дозволяють автоматизувати процеси навчання. Чат-бот може автоматично визначати помилки користувача, надавати миттєвий зворотний зв'язок та коригувати навчальні матеріали відповідно до індивідуальних потреб.

Вивчення граматики та дієслів потребує багато практики, а чат-бот може надати безліч можливостей для практики через інтерактивні вправи та завдання, які постійно поновлюються. Боти можуть створювати інтерактивні граматичні вправи та тести на слова чи фрази, які допомагають користувачам закріпити вивчений матеріал. Вони можуть діяти як віртуальні вчителі, пропонуючи

персоналізовані уроки та завдання. Варто зазначити, що боти також можна використовувати для самостійного навчання, що дозволить користувачеві вивчати та практикувати іноземну мову без прив'язки до іншої людини, у цьому випадку до вчителя, та без прив'язки до часу.

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1**

Проаналізувавши різні види інформаційних технологій та інструменти, які наразі є доступними для вивчення англійської мови, можна дійти висновку, що існуючі платформи, веб-сайти, чат-боти надають безліч можливостей для успішного вивчення мов та практики мовних навичок, зокрема і в системі самостійного навчання. Проте інформаційні технології, які наразі пропонуються для цієї мети, орієнтовані, в основному, на широкий спектр аудиторії, користувачів, які проживають у різних країнах світу, є носіями різних мов та представниками різних культур. Тобто вони не є вузькоспрямованими (мається на увазі, на носіїв конкретних мов, представників конкретних культур). Хочемо висловити думку про те, що чат-бот, орієнтований на українськомовну аудиторію, покликаний спростити вивчення мови з урахуванням специфіки її засвоєння саме носіями української мови. Це дасть можливість точково вирішити труднощі безпосередньо спричинені відмінностями культур та мовних норм. Тому ми вирішили створити чат-бот на платформі Telegram, простий та доступний у використанні, що буде ефективно допомагати вивчати граматику англійського дієслова саме носіями української мови, - з акцентом на вживання дієслів, що зазвичай викликають у них труднощі під час вивчення англійської мови.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У РІЗНИХ ФОРМАХ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

### 2.1. Сучасна українська освіта: тенденції і перспективи

Освіта в Україні переживає період значних трансформацій, що відображають загальносвітові освітні тенденції і реагують на внутрішні соціокультурні та економічні зміни як в країні, так і у світі.

У сучасному світі традиційні підходи до організації навчального процесу, які орієнтовані на одноразове отримання «освіти на все життя» з одного диплому, стають недостатньо ефективними у зв'язку зі швидкими змінами та розвитком соціуму. Вимоги до особистості зростають, особливо щодо професійної мобільності, засвоєння важливих навичок, вивчення актуальних напрямів та інноваційних технологій. У результаті, сучасні тренди підкреслюють значення моделі безперервної освіти, відомої як «Longlife Learning» («навчання впродовж усього життя»), яка стає ключовим компонентом нової структури освітньої системи.

Ключові засади системи постійної освіти впродовж життя, які були визначені Міжнародною освітньою комісією ЮНЕСКО, включають такі принципи: «навчитися здобувати знання», «навчитися застосовувати знання», «навчитися співіснувати» та «навчитися жити». У зв'язку з цим, очевидною стає потреба в оновленні дотеперішньої освітньої політики, щоб стимулювати розвиток освітньої сфери. Більше того, починається визнання різноманітних форм освіти, зокрема тих, що не існували раніше. ЮНЕСКО впроваджує нову термінологію, що класифікує освітні послуги за рівнями їх організованості: формальну, неформальну та інформальну освіту [1].

Загалом можна охарактеризувати риси кожної із цих освітніх моделей:

- Формальна освіта характеризується систематичним і структурованим процесом навчання, має встановлену тривалість навчальних програм, що ґрунтуються на державних стандартах освіти. Така модель навчального процесу організовується переважно формальними освітніми

організаціями, що мають офіційну акредитацію. Навчання завершується отриманням офіційного документа державного зразка — диплому або атестата [1].

- Неформальна освіта зазвичай здійснюється поза спеціалізованим освітнім простором і відбувається за ініціативи різноманітних освітніх або громадських організацій, клубів чи секцій. Проте такий процес має чіткі цілі, визначені методики навчання та орієнтований на практичні результати, які підтверджуються видачею сертифікатів, свідоцтв чи дипломів про підвищення кваліфікації [1].
- Інформальна освіта (самоосвіта) є особистісною ініціативою, спрямованою на самонавчання, яке відбувається у повсякденному житті та часто без попередньо визначеного результату. Цей процес має неформальний характер і здійснюється через активну участь людини у культурно-освітньому середовищі [1]. Він включає в себе обмін думками, читання, відвідування театрів, музеїв та інших культурних закладів, подорожі, перегляд мас-медіа та інші діяльності, які сприяють розвитку особистості та її знань. Таким чином, особа перетворює доступні освітні ресурси на засоби свого самовдосконалення у повсякденній праці та відпочинку, не маючи чіткої структури навчання.

У «Меморандумі про безперервну освіту Європейського Союзу» (2000 р.) йдеться: «континуум безперервної освіти ставить інформальну та неформальну форми освіти на рівні з іншими формами», визнається їх важливість в освітньому процесі» [32]. Розвиток освітньої сфери в Україні також можна розділити на три основні напрямки: формальну, неформальну та інформальну освіту. Хоча формальна і неформальна освіта продовжують бути важливими складниками системи освіти української, інформальна набуває все більшого значення у контексті підвищення гнучкості та адаптивності навчальних процесів. О. Биковська провела науковий аналіз термінів "формальна", "інформальна" та "неформальна" освіта, досліджуючи їх теоретичне та

практичне застосування. Вона також здійснила аналіз міжнародних документів з метою виявлення способу представлення їх визначень. [33; 34]. Варто підкреслити, що робоча група виявила відсутність наукових досліджень, зокрема у сфері педагогіки, що стосуються формальної, неформальної та інформальної освіти в Україні. Проблематика цих форм освіти не була досліджена у працях українських науковців. Однак були проведені дослідження неформальної освіти у межах концепції навчання впродовж усього життя, але переважно в контексті освіти в іноземних державах [2].

Останні роки в Україні показали підвищення уваги до неформальної та інформальної освіти, що поширюється серед різних вікових і професійних груп. Згідно із Законом України «Про освіту» особистість реалізує власне право на освіту впродовж життя шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти [35]. Однією з ключових ініціатив є розробка та підготовка Закону України «Про освіту дорослих», що покликаний закріпити законодавчу базу для неформальної та інформальної освіти. Такий крок демонструє визнання важливості цих форм освіти на державному рівні та сприяє подальшому розвитку цього сектора в країні. Наразі в Україні активно розвиваються інноваційні методики навчання, які спрямовані на залучення більшої аудиторії та забезпечення їх актуальними знаннями та навичками, необхідними в сучасному швидкозмінному світі (Москаленко, 2019) [3]. Наразі в Україні немає розроблених офіційних стандартів неформальної/інформальної освіти, хоча декілька ініціатив спрямовані на створення стандартів та критеріїв її якості. Організації, як-от Українська Академія Лідерства, Prometheus та Міжнаціональний центр неформальної освіти, відіграють ключову роль у цьому процесі. У країнах Європейського Союзу, у свою чергу, неформальна освіта визнана на рівні з формальною та підтримується такими міжнародними організаціями, як ООН, ЮНЕСКО, Європейський Союз та Рада Європи, що сприяє її розвитку.

Формальна освіта в Україні також базується на державних стандартах і програмах, що забезпечуються школами, коледжами та університетами. Цей тип

освіти регулюється Міністерством освіти і науки і є основним засобом здобуття базових знань і професійних навичок. Навчання в контексті неформальної освіти є не менш поширеним серед українців. Все більше з'являється різноманітних курсів, зокрема з вивчення іноземних мов. Українські освітні центри та організації щодня проводять безліч семінарів, майстер-класів різної тематики. Всі ці організовані освітні заходи не входять до офіційних освітніх програм, проте все ж таки є структурованими. Неформальна освіта в Україні набуває нового значення в контексті підвищення гнучкості та адаптивності громадян, що є невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу (Москаленко, 2019) [3].

Особливу увагу у сучасній українській освітній парадигмі заслуговує інформальна освіта, яка відіграє все важливішу роль у формуванні нових знань та навичок. Інформальна освіта — це процес, який відбувається в повсякденному житті свідомо або несвідомо. Вона не є структурованою або організованою у традиційний спосіб, проте це саме та форма освіти, яка дозволяє індивідам швидко адаптуватися до стрімких змін у сучасному світі.

Інформальна освіта включає самоініціативність та самостійність у виборі джерел знань та способів отримання цих знань. Через відсутність жорстких рамок, вона надає можливість людині навчатися та розвиватися у зручний для неї спосіб. Також інформальна освіта відіграє ключову роль у забезпеченні доступу до освіти в ситуаціях, коли формальна освіта є недоступною, наприклад, через економічні обмеження або географічне положення. Вона сприяє розвитку інклюзивного суспільства, де кожна особистість має можливість до самовдосконалення та реалізації власних освітніх потреб.

Інформальна освіта може включати самоосвіту через читання книг, використання інтернет-ресурсів, інформаційних технологій, а також через подорожі та культурний обмін. Важливість цієї форми освіти зростає у відповідь на потреби сучасного українського ринку праці, де цінуються гнучкість, здатність до швидкого навчання і вміння адаптуватися до змін.

Поняття інформальної освіти можна умовно поділити на свідоме та несвідоме навчання. У нашому дослідженні ми хочемо зробити акцент саме на навчанні, яке є свідомим. Якщо людина прагне отримати певні знання, навчаючись самостійно, не користуючись послугами освітніх установ, то безумовно, вона повинна докласти певних зусиль та самостійно обрати спосіб досягнення своїх навчальних цілей. У цьому випадку, інформальна освіта розглядається як освіта з «підключенням свідомості», де людина, яка хоче навчатися, є рушійною силою. Зокрема Рашкевич Ю. М., доктор технічних наук, професор подає визначення інформальної освіти як «неінституціалізована (самоорганізована), менш структурована, ніж формальна і неформальна освіта, відбувається в повсякденному житті, її спрямованість визначається самостійно» [4].

Потенціал розвитку інформальної освіти в Україні зумовлений багатьма чинниками. Зокрема необмежений доступ до Інтернету, інформаційних технологій відкриває нові можливості для інформального навчання. Навчальні відео, інтерактивні чат-боти, електронні підручники та ін. дозволяють українцям учитися в зручний для них час. Також інформальна освіта дозволяє фокусуватися на набутті практичних навичок та компетенцій, які часто не покриваються традиційною, формальною освітою. Наприклад, навички, такі як критичне мислення, технічні вміння, а особливо самоініціативність та самостійність. Враховуючи ці перспективи, інформальна освіта в Україні має потенціал стати ще більш значущою у формуванні добре освіченого, адаптивного та інноваційного суспільства.

На відміну від неформального та формального способу навчання, самонавчання дає людині необмежені можливості у тому, як та яким чином досягти навчальних цілей. У контексті «свідомої» інформальної освіти наразі існує велика кількість інструментів та засобів, які допоможуть у прагненні отримати нові знання та навички. Зокрема для вивчення англійської мови, можна використовувати різні види джерел та ресурсів, такі як відеоуроки, подкасти, блоги, соціальні мережі, а також чат-боти. Сучасна людина є

необмеженою у виборі засобів навчання в системі самоосвіти, які найкраще відповідають її індивідуальним потребам, уподобанням та ритму життя.

Освітні тенденції в Україні показують рух до більш відкритої та інтегрованої освітньої моделі, яка підтримує поєднання різних типів навчання. Майбутнє освіти в Україні зосереджене на розширенні можливостей для інформального навчання. Кожен із наведених напрямів має свої переваги, і вибір конкретного способу навчання залежить від індивідуальних цілей, стилю навчання та потреб.

## **2.2. Традиційні та інноваційні методи навчання іноземної мови**

**Натуральний метод.** Цей метод має на меті допомогти учням вивчити іноземну мову, повторюючи слова та приклади речень знову і знову, подібно до того, як діти вивчають рідну мову.

**Grammar Translation Method.** Граматико-перекладний метод вперше був застосований в середині дев'ятнадцятого століття в Німеччині. Як стверджує Тецнер (2004) [36], граматико-перекладний метод (GTM) викладання іноземної мови домінував з середини дев'ятнадцятого століття до початку Другої світової війни, і він все ще використовується в деяких країнах сьогодні. Наприкінці дев'ятнадцятого століття GTM був єдиним широко використовуваним методом викладання в школах не тільки в Німеччині, але й в інших європейських країнах. Спочатку його використовували для викладання грецької та латинської мов.

Через це історичне підґрунтя GTM також відомий як традиційний або класичний метод, як метод гімназії або як пруський метод (в США) [37].

Граматичний метод перекладу - це метод, який зосереджений на вивченні граматичних правил, запам'ятовуванні лексики та різних відмінювань і дієвідмінювань, перекладі тексту та виконанні письмових вправ.

Використання цього методу не передбачає фактичного спілкування іншою мовою. Його прихильники порівнюють мову зі складним механізмом, який

можна розкласти на частини та зібрати в ціле за допомогою інструкцій. Застосовуючи цей принцип до мови, окремі частини означають слова, а висловлювання означають граматичні правила. Цей метод ефективно використовувався для вивчення латини протягом тривалого часу і, звичайно, використовується досі. Мета навчання за цим методом – читати тексти та перекладати їх рідною мовою. Загальноосвітня мета – розвивати логічне мислення учнів за допомогою граматичних вправ. Пізніше основні положення цього методу набули широкого застосування при навчанні інших мов, що не дозволяло застосовувати набуті знання в повсякденному житті [38],[39],[40].

**Прямий метод.** Соціально-економічні умови в Західній Європі змінилися в другій половині 19 ст. З'явилася потреба у спеціалістах, які володіють іноземними мовами. Вимогам нового часу не відповідала методика навчання. Тому почали виникати прямі методи, які ґрунтувалися на раніше відомому натуральному методі. В основі навчання іноземних мов стояли практичні цілі і насамперед навчання усного мовлення. Прямий метод використовує виключення рідної мови для встановлення прямих зв'язків між словом і поняттям. Використання наочності має велике значення. Представники прямого методу розробили методику навчання усного мовлення. Рідна мова не включена в процес навчання. Семантика не може бути зроблена візуальним представленням. Власне витрачання часу спричинене неправильним витрачанням часу внаслідок поступового накопичення мовних фактів [38],[39],[40]. Представниками цього методу були такі особистості, як М. Берліц, Ф. Гуен, М. Вальтер, В. Фістор та інші. Тобто основна мета методу Берліца полягає в досягненні вільного володіння усною мовою. Викладання іноземних мов за цим методом базується на кількох ключових принципах:

- Основною метою навчання є розвиток усного мовлення;
- Сприйняття мовного матеріалу має відбуватися безпосередньо, тобто іноземне слово має асоціюватися з предметом чи дією, а не з перекладом на рідну мову;

- Рідна мова має бути повністю виключена з процесу навчання іноземної мови;
- Розкриття значення слів та граматики має відбуватися через використання різноманітних засобів наочності, таких як предмети, дії, малюнки [41].

**Усний метод Гарольда Палмера.** ХХ століття відзначилося стрімкою розробкою та вдосконаленням прямих методів навчання. Одним із видатних представників цього напрямку став Гарольд Палмер, який є автором понад 50 теоретичних праць, підручників та дидактичних матеріалів, присвячених технікам викладання англійської мови як іноземної. Його педагогічний підхід увійшов в історію методики як «метод Палмера» [42]. Гарольд Палмер стверджував, що ключовими стратегіями у навчанні іноземних мов є запам'ятовування та імітація. Цей метод передбачає використання текстових матеріалів, де учням необхідно відшукати відповіді на поставлені питання. Методика перевірки розуміння викладеного матеріалу під час іспитів у Гете-Інституті заснована на подібних засадах. Тлумачення нових слів здійснюється з урахуванням їх контексту [38],[39],[40].

**Аудіовізуальний метод.** Цей метод був запропонований у Франції в 1950-х роках. Аудіовізуальний метод був розроблений лінгвістом-структуралістом Ч. Фрізом і методистом Р. Ладом, цей метод є логічним продовженням концепцій, які вперше висунув Г. Пальмер. Перший ступінь присвячений розвитку усного мовлення. Навчання читанню і письму починається наприкінці початкової школи. Новий зміст сприймається учнями лише на слух, а зміст вноситься через демонстрацію візуальної наочності. Статистичний аналіз розмовної французької мови дав змогу виявити слова та фрази, які найчастіше вживаються для створення словника. Це 1500 словникових одиниць, що є мінімальною одиницею для раннього навчання [38],[39],[40].

Тобто аудіовізуальний метод засновувався на таких методичних принципах:

- На початковому етапі основна увага має бути зосереджена на розвитку усного мовлення, а перехід до навчання читанню слід розглядати після того, як учні опанують мову в усній формі;
- Опанування мови включає засвоєння її фонетичної системи, яка охоплює звуки, ритм, інтонацію, розподіл пауз та наголос, тому в основі усного спілкування лежить речення, а не окреме слово;
- Вивчення граматики здійснюється через структури, які обираються на основі принципів структурної лінгвістики;
- При відборі навчального матеріалу виділяються структури, що підлягають репродуктивному та рецептивному засвоєнню;
- Застосовується принцип поступового збільшення складності, заснований на порівняльному аналізі рідної та іноземної мов. Ця вимога порівняти мовні системи є відмінною особливістю аудіолінгвального методу від інших методів, як прямих, так і непрямих.
- До переваг аудіолінгвального методу слід віднести його фокус на вивченні культури країни, чия мова вивчається, а також врахування Ч. Фрізом та Р. Ладо важливості особливостей рідної мови при підготовці навчальних матеріалів [42].

**Метод комунікації.** Комунікативний метод визнаний одним з найефективніших підходів до розвитку іншомовних умінь та навичок. Значний внесок у розробку та обґрунтування цього методу внесли його прихильники, зокрема Г. Уїдоусан, У. Литлвуд, Г. Піфо та Ю. Пассов[42].

Цей метод, відомий як метод комунікації або метод свідомої практики, є найпоширенішим методом сучасності. Метод зв'язку базується на таких припущеннях: активна комунікативна поведінка вчителя та учнів. Висвітлюються та обговорюються конкретні теми, проблеми та події. Учні моделюють різноманітні варіанти стосунків [38],[39],[40].

**Task-Based Language Teaching (TBL).** Цей підхід запропонувала Джейн Віліс, вона детально описала її у своїй книзі "A Framework for Task-Based Learning" 1996 року. Згідно з цим підходом, під час уроку вчитель заздалегідь не визначає словниковий запас, який буде вивчатися; навчання базується на виконанні ключового завдання, а мова виступає як інструмент, який учні використовують для його реалізації. Такий підхід відображає реальні життєві ситуації, завдяки чому учні фокусуються на значенні та використовують відповідну лексику, необхідну для виконання завдання. Реалізація реальних життєвих задач, таких як гра в гру, рішення проблем, обмін інформацією або досвідом, є центральною в цьому підході. Натомість вправи, що вимагають використання списку слів, не вважаються справжніми завданнями, крім випадків, коли рольова гра включає елемент пошуку рішень. Основна мета таких уроків — створити в учнів потребу в навчанні та активному використанні мови, що сприяє генерації мовного матеріалу та створенню умов для ефективного вивчення іноземної мови [43]. Мова вважається інструментом комунікації, що включає використання функцій, словникового запасу, окремих структур та інших мовних елементів. Вивчення мови здійснюється через її практичне застосування. Навчальний процес на уроках організований навколо виконання специфічних завдань, які сприяють розвитку взаємодії та комунікативних навичок учнів [38],[39],[40].

**PPP (Presentation-Exercise-Production).** Як впливає з назви (презентація, практика, застосування), цей підхід передбачає представлення нової лексики або нової граматики (нової лексики або граматичних особливостей), а потім практикування її використання в контрольованих умовах [38],[39],[40]. На етапі практики учні займаються завданнями під керівництвом вчителя, що може включати заповнення пропусків у тексті, завершення речень або індивідуальні та групові повторення. На завершальному етапі застосування учні виконують комунікативні завдання, такі як рольові ігри або діалоги, де від них очікується вдале виконання завдань на основі засвоєного матеріалу. Підхід PPP має деякі недоліки:

- Учні можуть створити видимість засвоєння матеріалу, але з часом забувають більшу частину навченого;
- Через вплив рідної мови, учні можуть формулювати речення, які звучать ненатурально;
- На етапі практики учні часто не уникають використання рідної мови, що обмежує їхнє вивчення іноземної лексики.

Цей підхід часто критикується за свою лінійність та пасивну участь учнів, орієнтовану на вчителя, проте PPP залишається популярним в навчанні іноземних мов через свою структурованість та чіткість [43]. У цьому підході, як і в багатьох інших, основну роль відіграють граматичні та лексичні аспекти мови.

**Словниковий підхід.** Цей підхід акцентує увагу на вивченні лексики, тоді як граматику відходить на задній план. Увага учня спрямована на освоєння лексичних блоків, вивчення різноманітних типів словникових одиниць або конкретних усталених фраз. Цей підхід передбачає використання автентичних матеріалів, а учні активно працюють з текстами, виділяючи (виписуючи, підкреслюючи) окремі лексеми [38],[39],[40].

**Функціональний підхід** до вивчення іноземних мов зародився на початку 1920-х років, коли професор антропології Лондонського університету Броніслав Маліновський [44] вперше описав ключові аспекти цього підходу. Він визначив контекст ситуації як невід'ємний елемент для розуміння мови та наголосив на соціальних та емоційних функціях мови у комунікації. Празька лінгвістична школа в 1930-х роках розвинула ці ідеї, розглядаючи мову як багатофункціональний інструмент у соціальному контексті, де головною є комунікативна функція [45].

Вітчизняний вчений Петрук О.М. [46], підкреслює, що принцип функціональності визначає цілі, форми і зміст навчальної діяльності, яка спрямована на оволодіння практичним застосуванням мови в усній та писемній комунікації. Розвиток мови обумовлений її функціями та включає взаємодію сприймання, інтерпретації та когнітивних аспектів з мовними та немовними

подіями в оточенні. Функції мови взаємодіють з мовними формами у відповідних ситуаціях, визначаючи її використання [45].

Функції — основна частина мови. Однак важливі як лексичні, так і граматичні особливості. Як правило, тест проходить від найбільш часто вживаної лексеми до найменш часто вживаної лексеми, а також враховує специфічні комунікативні потреби студента [38],[39],[40].

**TPR (Total Physical Response).** TPR розшифровується як «повна фізична реакція». Методика обґрунтована доктором Джеймсом Джей Ашером. Вона заснована на тому, як діти вивчають рідну мову. Батьки ведуть «розмови мовою-тілом» зі своїми дітьми, батьки дають вказівки, а дитина фізично реагує на це. Батьки кажуть: «Подивись на маму» або «Дай мені м'яча» і дитина це робить. Ці розмови тривають протягом багатьох місяців, перш ніж дитина починає говорити сама. Навіть якщо вона не може говорити в цей час, дитина вбирає в себе всю мову: звуки і шаблони та, зрештою, вона починає відтворювати мову досить спонтанно. TPR намагається повторити цей ефект у мовному класі [47]. Отже, такий підхід збалансовує значення граматики та словникового запасу. Навчання проходить через поглиблене занурення («експозицію») в мову. Практичному застосуванню мовних одиниць передують свідомість. Оскільки учням часто необхідні перерви, недоцільно вимагати від них постійної участі у мовних активностях. Згідно з назвою методу, найефективніше вивчення мови відбувається через фізичні дії [38],[39],[40].

**Сугестивне відкриття (кероване відкриття)** – ця методика розроблена болгарським психотерапевтом Георгієм Лозановим.

Центральна ідея цього методу в тому, що учні найкраще засвоюють новий матеріал, коли самостійно роблять відкриття (наприклад, лінгвістичні елементи), а не тоді, коли їх навчає викладач безпосередньо. Це припущення підкреслює, що самостійне вивчення може бути ефективнішим. Викладачі надають учням приклади цільової мови, такі як тексти, які включають певні граматичні часи або аудіозаписи з повторюваними лексичними фразами, і закликають студентів відслідковувати та формулювати мовні правила. Цей

метод часто використовується у комбінації з методами PPP (Presentation-Practice-Production), TBL (Task-Based Learning) і функціональними підходами [38],[39],[40].

**Навчання на основі змісту (Content-Based Instruction).** Це підхід, за якого студенти опановують цільову мову через зміст. Річардс і Роджерс (Richards and Rodgers, 2001) зазначають, що «навчання, орієнтоване на зміст, — це підхід до викладання другої мови, за якого навчання організоване на основі змісту або інформації, яку студенти отримують, а не на основі лінгвістичного або іншого типу навчального плану» (Richards & Rodgers, 2001, с. 204) [48].

Під змістом зазвичай розуміють предмет, який люди вивчають або передають за допомогою мови [48]. Навчання, засноване на змісті, - це «викладання мови через вплив змісту, який є цікавим і актуальним для учнів» (Brinton, 2003, с. 201) [49].

Граматичні, лексичні та функціональні аспекти мови, а також здатність її використовувати, мають однакове значення. Основним принципом є стимулювання мотивації учнів до навчання за допомогою матеріалів, тематика яких відповідає їхнім інтересам і сприяє засвоєнню нових знань. Цей метод широко застосовується у шкільній освіті і часто використовується для розробки закордонних підручників. [38],[39],[40].

**CLIL Integrated Content and Language Learning/Language Learning through Integration. Методи вивчення окремих предметів іноземною мовою.** Термін CLIL вперше з'явився в 1994 році в Європі. За словами Межисто, Марша та Фрігольса [50], «CLIL - це подвійний освітній підхід, у якому додаткова мова використовується для вивчення та викладання як змісту, так і мови» [50].

Основний акцент у цьому методі не робиться на граматиці чи інших мовних елементах. Замість цього, навчання специфічного предмета відбувається безпосередньо мовою, яку вивчають. Наприклад, уроки хімії проводяться англійською мовою. Формат та методи навчальної роботи визначаються після вибору предмета, який вивчається іноземною мовою. [38],[39],[40].

**3D virtual worlds (Chabot and time machine)** є одним з інноваційних підходів до вивчення іноземної мови. Тривимірні віртуальні світи використовуються для побудови навчальних ситуацій, що імітують реалістичні сценарії. Від інших типів медіа їх відрізняє ефект занурення та фізичної присутності. Особи, які вивчають іноземну мову, можуть скористатися перевагами гіпотетично реальних симуляцій у графічно насиченому та динамічному середовищі (Dalgarno & Lee, 2010) [51] і зануритися в нього, щоб практикувати свої навички цільової мови в певних мовних середовищах.

Ван, Петрина та Фенг (2015) [52] розробили імерсивне середовище для вивчення англійської мови з двома ключовими навчальними інструментами - Chabot та машиною часу. Ці два навчальні інструменти в основному були спрямовані на полегшення вивчення дієслів. Очікувалося, що ті, хто вивчає мову, навчаться розрізняти дієслова-зв'язки, дієслова дії та дієприкметники. Крім того, вони також повинні були будувати речення, використовуючи теперішній, минулий і майбутній часи, а також активний і пасивний стани. Результати експерименту показують, що Chabot і машина часу підвищують відчуття занурення і фізичної присутності учнів, а це означає, що використання віртуальних 3D-світів позитивно впливає на засвоєння іноземної мови.

**Гейміфікація** є, так званим, трендом у сучасних підходах до навчання. Це використання елементів ігрового дизайну в неігрових контекстах для заохочення очікуваної поведінки [53]. Гейміфіковане навчання визначається як використання елементів ігрового дизайну в освітніх цілях [54]. Гейміфікація є загально визнаною концепцією підвищення зацікавленості, і її вважають перспективною як у вивченні мови за допомогою комп'ютера, так і у вивченні мови за допомогою мобільних пристроїв .

Ці характеристики відображають загальні риси найпоширеніших методів навчання іноземної мови. Проте окремі аспекти методів можуть змінюватись залежно від того, як конкретні вчителі з різним досвідом застосовують їх. Постійне використання лише одного підходу часто є неефективним. Учителі повинні комбінувати різні підходи до навчання, розвиваючи таким чином свій

унікальний стиль викладання. У британській літературі для опису такого суб'єктивного комбінування різних методів часто використовується термін «еклектичний підхід». Це дозволяє адаптуватися до індивідуальних потреб, викликів та цілей учнів [38],[39],[40].

**Мобільне занурення (Mobile immersion)** також є новим сучасним підходом до вивчення іноземної мови. Основна мета полягає у зануренні учнів у іншомовне середовище. Проте реальне занурення, таке як іноземна країна чи міжнародна школа, є дороговартісним і недоступним для більшості учнів. І тепер люди можуть використовувати свої мобільні пристрої для створення «мобільного занурення».

А. Лай (2016) [55] створив мобільне середовище занурення на смартфоні за допомогою мобільного месенджера WhatsApp. Учасників (не носіїв англійської мови) експериментальної групи об'єднали в чат-групу і попросили використовувати англійську мову в повсякденному житті для спілкування зі своїми товаришами по команді за допомогою письмового тексту. Метою дослідження було з'ясувати, чи мобільне занурення значно покращує вивчення високочастотних англійських дієслів. Результати дослідження не показали суттєвої відмінності між збільшенням словникового запасу в експериментальній та контрольній групах, але виявили значну кореляцію між індивідуальним збільшенням словникового запасу та частотою спілкування в чаті. Це означає, що хоча мобільне занурення дешевше і зручніше, ніж традиційне занурення, але ефект від такого навчання залежить від менталітету користувача.

**Змішане навчання (Blended Learning) і перевернутий клас (Flipped Classroom)** — це методи, які інтегрують онлайн ресурси з традиційними класними заняттями. Змішане навчання дозволяє учням вчитися самостійно за допомогою онлайн-ресурсів, платформ, переглядати лекції у форматі відео та виконувати інтерактивні завдання, такі як квізи та ін. Після цього учні приходять до класу, де вчитель може зосередитися на більш глибокому розумінні теми.

Перевернутий клас переосмислює традиційну структуру класу, відбувається перенесення опрацювання домашніх завдань (завдання, які традиційно вважаються домашніми, задаються для виконання вдома самостійно) у клас, а лекції — на домашнє вивчення через відео або інші онлайн матеріали. Таким чином, час класу використовується для вирішення практичних завдань, роботи в групах.

Отже, існує багато різних підходів до вивчення іноземних мов, які еволюціонували відповідно до педагогічних потреб і соціально-економічних змін. Розпочинаючи з найдавнішого методу, що спирався на повторення і наслідування природного мовного середовища, вивчення мови переходить до методу граматичного перекладу, який концентрувався на розумінні граматичних структур через переклад. З появою прямого методу відбулася зміна акцентів на практичне володіння мовою, з виключенням рідної мови з процесу навчання і стимулюючи занурення у мовне середовище через наочність та активне мовлення.

Інші підходи, такі як аудіовізуальний метод, комунікативний метод та навчання на основі завдань (TBL), розширюють методики навчання, ставлять на перше місце практичне використання мови в реальних ситуаціях. Ці методики підкреслюють важливість інтеграції слухання, говоріння, читання та письма, щоб забезпечити комплексний розвиток мовних навичок учнів.

Підходи до навчання іноземних мов, такі як 3D virtual worlds, гейміфікація, мобільне занурення відіграють ключову роль у сучасній освіті, оскільки вони адаптують процес навчання до потреб і умов XXI століття. Завдяки технологічному прогресу, способи вивчення мови розширюються, що значно збагачує та урізноманітнює навчальний процес.

Кожен із згаданих вище методів має свої особливості та призначення, але усі вони прагнуть забезпечити максимально ефективне засвоєння мови. Як зазначає Віддоусон, «різні підходи до викладання мови мають тенденцію наголошувати на одному, а не на іншому, і часто за рахунок іншого» [56]. Таким чином, для різних умов викладання слід застосовувати різні методи/підходи, в

ідеалі - інтегровані, оскільки вони компенсують один одного. У кожному з підходів до навчання можна знайти переваги і недоліки [57]. Тому найкращим рішенням є поєднання кількох підходів або ж їх елементів одночасно.

### **2.3. Особливості методики вивчення іноземної мови за допомогою чат-ботів**

Інноваційні технології є невід'ємною частиною сучасної освіти. Інтегруючись в освітній процес, такі технології викликають особливий інтерес. Чат-боти використовуються для різних цілей: для отримання та закріплення знань, тестування знань, вивчення іноземних мов, організації навчального процесу тощо. Використання різноманітних чат-ботів сприяє підвищенню ефективності навчання, покращенню навичок і мотивації тих, хто навчається.

Незважаючи на широкі можливості, які пропонують сучасні чат-боти, не можна забувати, що бот – це не людина, і він ніколи (мабуть) не зможе її замінити. Тому існує низка методологій, методів та підходів до навчання іноземної мови, які не можуть бути повністю реалізовані у боті. Зокрема це методи, які вимагають залучення людини, а саме фахівця, у навчальний процес. Ці методи найкраще підходять для застосування у формальній системі освіти. До таких методів можна віднести такі: CLIL (Integrated Content and Language Learning), 3D virtual worlds. Метод TPR (Total Physical Response) також неможливо застосувати саме у випадку навчання через чат-боти. Оскільки цей метод передбачає виконання фізичних дій, як спосіб отримання чи засвоєння певних знань людиною. Можливо у майбутньому технології досягнуть того рівня, щоб вміти реагувати на фізичні дії, проте наразі чат-боти не мають відповідного функціоналу. Тому поки що цей метод краще залишити для використання у класі з учителем.

Метод комунікації може бути залучений у процес навчання з чат-ботом. Особливо це стосується чат-ботів із вбудованим штучним інтелектом (TalkPal та ін.). Проте, вочевидь, навіть такий бот поки що не спроможний повноцінно розвивати комунікаційну компетентність того, хто навчається.

Використання граматичного методу перекладу в чат-ботах, навпаки, може бути досить ефективним. Чат-бот може надавати детальні пояснення граматичних правил і посилатися на приклади вживання цих правил у реченнях. Бот також може пропонувати вправи на вивчення нових слів і виразів, використовуючи, наприклад, завдання із заповненням пропусків, флеш-картки та ін.

Залежно від навчальних цілей та потреб, чат-боти можуть забезпечити цікаве та ефективне навчання, точково або ж комплексно сприяти отриманню знань із певних тем. А головне, вони дають можливість навчання, яке не потребує контролю фахівця та може здійснюватися самостійно.

На нашу думку, один із найефективніших способів використання чат-ботів у навчанні — це його використання з метою практики певних знань, зокрема з використанням методики багаторазового повторення, що є ефективним для вивчення лексики та граматики.

О. Баніт стверджує, що самонавчання є найкращим способом відпрацювання граматики. Під час вивчення граматики важливо пам'ятати, що кожне правило потребує закріплення за допомогою достатньої кількості вправ. Лише теоретичне вивчення граматики без практичного застосування навряд чи приведе до успіху. Чим більше вправ виконується, тим швидше людина навчиться граматично правильно формулювати речення іноземною мовою. Також виконання вправ та аналіз власних відповідей та помилок допоможе зрозуміти певні граматичні правила апостеріорі, на основі особистого досвіду, навіть без глибокого занурення у теорію [5]. Тобто, таким чином, можна певною мірою оволодіти, так званим, чуттям мови.

Також за словами О. Баніт: «методика оволодіння граматикою проста: вивчати теорію, підкріплюючи її сотнями, тисячами вправ, і скрупульозно шукати відповіді на всі свої запитання з граматики» [5]. Граматичні правила можна ефективно закріплювати, використовуючи методику «сліпого набору» тексту на клавіатурі. Дотримання цих простих правил гарантує освоєння граматики англійської мови на такому рівні, що дозволить успішно скласти

граматичні тести та іспити майже будь-якого рівня складності [5]. З огляду на це, під час розробки нашого чат-боту, було вирішено зробити акцент саме на практичному застосуванні англійських дієслів. Теоретичний матеріал буде зведено до мінімуму, а вправи, які пропонуватиме бот, будуть зосереджені на методиці багаторазового повторення різних граматичних форм, з метою кращого запам'ятовування та доведення знань до «автоматизму».

Основним завданням нашого чат-боту є допомагати вивчати дієслова англійської мови носіям української мови, а саме дієслова, вивчення яких може викликати труднощі саме в українців, з огляду на відмінності мовних норм однієї мови та іншої. Тому, на нашу думку, для нашого чат-боту використання прямого методу, де повністю виключається рідна мова, не буде оптимальним рішенням.

Наш бот передбачає навчання без залучення вчителя – самостійне навчання носіїв української мови. Тобто, якщо користувач повністю не зрозуміє подані йому пояснення чи правила, поблизу нього не буде людини (викладача), яка зможе проконтролювати рівень розуміння та пояснити щось у разі потреби. У такому випадку рівень його інтересу та вмотивованості знизиться і бажання продовжувати навчання з чат-ботом зникне. Отже, у разі викладення навчального матеріалу іноземною мовою, ми не можемо бути впевненими у повноцінному його розумінні користувачем. Тому ми вирішили, що саме у нашому чат-боті, весь матеріал (правила, які пропонує чат-бот, всі пояснення помилок, завдань) буде подаватися українською мовою. Це забезпечить максимальне розуміння та сприйняття інформації.

Підхід PPP (Presentation-Exercise-Production) певною мірою також може бути реалізований у нашому чат-боті. Бот буде пропонувати користувачеві ознайомитися з певним граматичним матеріалом, після чого йому буде запропоновано перейти до завдань, де можна застосувати отримані знання на практиці. Також у разі неправильних відповідей, користувачеві буде показана правильна відповідь та надано відповідне пояснення.

Через зосередження нашого чат-бота на граматичних аспектах дієслова, словниковий підхід не можна назвати основним підходом, на якому варто концентрувати увагу. Проте, навіть якщо основною метою є вивчення граматики, безумовно, використання цього методу неможливо уникнути. Хоча у боті і не буде представлено суто лексичні блоки для вивчення, однак у ньому буде пропонуватися вивчення дієслів, які також є лексичними одиницями, виконують певну семантичну функцію і мають значення. Тобто незалежно від мети, з якою ми плануємо створювати чат-бот, користувач зустрине нові лексичні одиниці, а саме дієслова і, в результаті, вивчить. Загалом словниковий підхід є тим підходом, який є найбільш оптимальним для реалізації саме у контексті вивчення іноземної мови за допомогою чат-ботів.

У нашому чат-боті також може бути реалізовано елементи функціонального підходу. Оскільки планується створити окремі вправи для вживання правильної форми дієслова з огляду на те, у якому контексті воно вживається. Проте повноцінно скористатися цим підходом не вдасться, оскільки, знову ж таки, метою чат-боту не є розвивання комунікативних навичок, тоді як однією із провідних ідей методу функцій є мова як багатофункціональний інструмент, де головною є комунікативна функція.

## **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2**

Чат-боти, як інструмент самостійного навчання, забезпечують значні переваги у процесі вивчення англійської мови, особливо в контексті вивчення граматичних аспектів англійського дієслова. На основі досліджень О. Баніт, важливо підкреслити, що ефективність навчання зростає за умови постійної практики та повторення. Це підтверджується методикою, яка вимагає багаторазового тренування граматичних правил на практиці, що сприяє кращому засвоєнню та розумінню мовних структур.

Наш чат-бот зосередиться на методиці багаторазового повторення, забезпечивши користувачів практичними вправами.

Метод PPP (Presentation-Practice-Production) частково буде реалізовано у нашому чат-боті. Спочатку бот буде пропонувати користувачеві ознайомитися з теоретичним матеріалом (Presentation), а потім перейти до виконання практичних вправ (Practice).

Словниковий підхід: хоча основна увага буде приділена граматиці, чат-бот також буде давати змогу вивчати нові лексичні одиниці (дієслова).

Функціональний підхід: вправи, розроблені для чат-боту, будуть включати контекстуальне використання дієслів, де користувачеві потрібно буде обрати правильну граматичну форму дієслова відповідно до контексту речення.

У цілому, наразі існує безліч різноманітних методів для вивчення іноземних мов. Найкращим рішенням є комбінування кількох методів одночасно. Проте кожен метод має свої переваги та недоліки, залежно від того, у якій формі відбувається навчання.

## **РОЗДІЛ 3. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ГРАМАТИКИ АНГЛІЙСЬКОГО ДІЄСЛОВА ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ У ЧАТ-БОТІ**

### **3.1. Граматичні форми англійського дієслова.**

Грамматично найскладнішою частиною мови є дієслово, оскільки воно відіграє головну роль у вираженні предикативної функції речення. Специфіка складності дієслова також спричинена великою кількістю його класифікацій та представленням у особовій та неособовій формах; дієслово має більшу кількість граматичних категорій, порівняно з будь-якою іншою частиною мови. Усі форми дієслова об'єднують загальне категорійне значення, що передає динаміку процесу або дії [58].

Дослідження структури дієслів є важливим аспектом розробки чат-боту для вивчення англійських дієслів у системі самостійного навчання. Враховуючи особливості англійської мови, розуміння структури дієслова допомагає в розробці ефективних методик навчання.

Одними з традиційно складних тем для носіїв української мови у вивченні англійської є неправильні, перехідні та неперехідні, статичні та динамічні дієслова. На нашу думку, це спричинено тим, що ці групи дієслів в англійській мові мають певні особливості, які значно відрізняються від української. Процес вивчення іноземної мови, зокрема українцями англійської, завжди ускладнюється інтерференцією з боку рідної мови [59].

Вважаємо, що такі нерегулярні форми варто вивчати через інтерактивне тренування, яке допоможе вдосконалити наші навички до автоматизму. Аналіз цих груп дієслів дозволить зрозуміти, як часові форми та способи впливають на вираження часу та виду дії в реченні, зрозуміти їхнє використання в різних контекстах, а також цей аналіз стане основою для моделювання навчального матеріалу для нашого чат-боту. У цьому розділі проєктуються завдання для

введення в нашу систему, моделюється граматику дієслова, зокрема для вправ на вивчення та тренування неправильних, статичних та динамічних дієслів.

Дієслово — це слово, яке виражає фізичну дію (наприклад, «go»), розумову дію (наприклад, «think») або стан буття (наприклад, «exist»). У нашій рідній мові, як і в англійській, є різні форми дієслів, проте ми використовуємо їх інтуїтивно, несвідомо та автоматично, не замислюючись про те, яку форму нам потрібно використовувати. Для того ж, щоб оволодіти нормами вживання дієслів будь-якої іноземної мови, нам потрібно докласти зусиль та витратити багато часу.

Усі дієслова англійської мови (окрім to be) мають п'ять форм: базова форма, форма минулого часу, дієприкметник минулого часу, дієприкметник теперішнього часу та форма третьої особи однини. Їх використання залежить від теми та контексту речення. Спосіб побудови цих форм (зокрема, минулого часу та дієприкметника минулого часу) залежить від того, чи є дієслово правильним або неправильним; правильні дієслова слідують типовим зразкам, тоді як неправильні дієслова - ні. 1. Основа (інфінітив).

Основна форма дієслова (також відома як коренева форма) - це дієслово, до якого не було додано жодних суфіксів. Наприклад, «run», «love», «jump», «watch», «sing».

*I watch TV every day.*

Базова форма - це основа, яка необхідна для створення всіх інших форм. Однак, чи буде вона змінюватися для утворення інших форм (минулий час та дієприкметник минулого часу), залежить від того, чи є дієслово правильним або неправильним.

## 2. Форма дієслова минулого часу (Past Tense)

Простий минулий час (Past Simple Tense) означає дію, яка відбувалася в минулому, вживається зі словами *yesterday, last month/week/year, ago, in + year, the other day*. Якщо дієслово правильне, все, що потрібно зробити для утворення форми простого минулого часу, це додати закінчення *-d* або *-ed*.

*He watched football yesterday.*

Якщо дієслово неправильне, то утворення форми простого минулого часу не підпорядковується правилу додавання закінчення *-d* або *-ed*. Прикладами неправильних дієслів простого минулого часу є:

begin → began

know → knew

forget → forgot

send → sent

take → took

*He forgot to take his wallet yesterday.*

### 3. Дієприкметник минулого часу (Past Participle)

Дієприкметник минулого часу вживається в доконаному виді та в пасивних конструкціях.

Коли дієслово правильне, форма минулого часу і дієприкметник минулого часу ідентичні. Розглянемо дієслово *clean*. І минулий час, і дієприкметник минулого часу - *cleaned*.

*I cleaned the bathroom.*

*I have cleaned the bathroom.*

Як і у випадку з минулим часом, неправильні дієслова не підпорядковуються цим закономірностям. Ось кілька прикладів неправильних дієприкметників минулого часу: *shaken, fallen, torn та chosen*.

shake → shook → shaken

fall → fell → fallen

tear → tore → torn

choose → chose → chosen

*He has chosen not to return to work.*

Окрім утворення доконаної форми дієслова, дієприкметники минулого часу, як і дієприкметники теперішнього часу, допомагають утворити дієприкметниковий зворот, коли дієприкметникова форма дієслова виступає в реченні як прикметник.

*After a gruelling workout, he **found** himself out of breath.*

Дієприкметники минулого часу також необхідні для утворення пасивного стану.

#### 4. Дієприкметник теперішнього часу (Present Participle)

Дієприкметник теперішнього часу (або герундій) утворюється за допомогою додавання суфікса *-ing* до основи дієслова. Наприклад, дієприкметник теперішнього часу від *keep* - *keeping*.

Форма теперішнього часу вживається в минулому, теперішньому та майбутньому тривалому (*progressive*) часі, щоб показати, що щось відбувається (або відбулося) протягом певного періоду часу.

*We continued keeping this idea in mind.*

Звичайно, існують винятки з цього правила утворення дієприкметників теперішнього часу. Наприклад, дієслово *die*. Форма теперішнього часу дієприкметника - *dying*.

#### 5. Третя особа однини (Third-Person Singular)

Щоб утворити форму третьої особи, потрібно додати до основи дієслова закінчення *-s*, *-es* або *-ies*. Ця форма дієслова використовується зі всіма іменниками та займенниками третьої особи однини, зокрема, *she*, *he*, та *it*.

*deny*

→ *He denies anyone the opportunity to get help.*

Проте це правило не застосовується до дієслів *(to) be* та *(to) have*.

### 3.2. Перехідні та неперехідні дієслова

Серед значного різноманіття дієслів, вивчення яких складає вагомую частку процесу оволодіння англійською мовою, варто виокремити групи, яким надається особлива увага під час створення чат-боту. Мова йде про класифікацію дієслів на основі їхньої перехідності, динамічності чи статичності та здатності змінювати форму, зокрема для утворення простого (невизначеного) минулого часу та *past participle*.

В англійській мові розрізняють перехідні та неперехідні дієслова. Теоретичним підґрунтям до цього є інформація про те, що перехідні дієслова стосуються дій, які «переходять» до певного об'єкта або виконуються безпосередньо у взаємодії з ним. Такий предмет (явище, особа) є прямим додатком у реченні, а слово, що його позначає, вживається без прийменника, тобто кріпиться напрямку.

*I'm writing a letter. – Я (зараз) пишу лист.*

Неперехідні (intransitive verbs) вказують на дії, які не потребують доповнення. Такі дієслова часто описують рух, положення в просторі, стан предмета тощо або дію, яку предмет (людина) виконує над собою або для себе. Після таких дієслів можуть стояти непрямі відмінки (з прийменниками). [60]

*Rachel sleeps. – Рейчел спить.*

Важливо, що знання про перехідність має практичну цінність, адже це може стати в нагоді під час вивчення пасиву (passive voice). Пасивними можуть бути лише перехідні дієслова. Неперехідні дієслова не можуть використовуватися таким чином. Ви не можете сказати «I was arrived by train», тому що після неперехідного дієслова «прибути» не може бути прямого додатку. Щоб утворити пасивний стан, потрібно використовувати форму дієслова «бути», за якою слідує форма дієприкметника минулого часу перехідного дієслова. Пасив можна утворити у кількох дієслівних часах, але найпоширенішими є простий теперішній і простий минулий час.

### **3.3. Статичні та динамічні дієслова**

Наступною класифікацією, що може стати в нагоді при вивченні дієслів, є їхній поділ на статичні та динамічні. Зокрема цій темі буде присвячено окремий блок у нашому чат-боті та напрацювання даного дослідження будуть використані для створення практичних вправ.

Навряд чи, спілкуючись рідною мовою, люди думають про те, що існують дієслова на позначення діяльності, руху, інші – на позначення буття у часі та просторі; окрему категорію складають дієслова, які позначають психічні та

емоційні стани людини. Такі питання цікавлять хіба що філологів, для людей, які використовують мову на інтуїтивному рівні, такі слова, як танцювати, любити, хвилюватися різняться лише за значенням, але точно не за належністю до тієї чи іншої лексико-семантичної групи. Проте вміння розрізнити ці дві групи дієслів дає можливість розібратися з правильним використанням аспекту в реченні та безпомилково підібрати частину мови для слова, що слідує.

Динамічні дієслова описують діяльність, події та дії, які можуть починатися і закінчуватися. Їх можна вживати в безперервному часі. До них належать такі, як *kick, take, do*.

Статичні дієслова означають стан або умови, які є статичними або незмінними. Ось деякі з них: *to have, to be, to believe, to know*. Ці дієслова не можна використовувати з тривалим аспектом. Це тому, цей аспект передбачає щось тимчасове і обмежене за тривалістю, що зазвичай відбувається в певний час, наприклад, у певний день: "*At the moment, I am working on a computer.*" – «У цей момент я працюю за комп'ютером». Однак стан – це те, що має відчуття постійності або необмеженої тривалості. Отже, ми говоримо "*I know my father*", а не "*I am knowing my father*", тому що стосунки відчуваються постійними, і це стан знання, а не діяльності. Ви або знаєте свого батька, або ні.

Також, якщо дієслово – статичне, його потрібно вживати з прикметником, якщо динамічне – з прислівником. Однією з найпоширеніших помилок серед носіїв є вживання цих слів навпаки, несвідомо порушуючи це правило.

*I look good.* – Я виглядаю добре.

*I speak well.* – Я спілкуюсь добре.

Як можна зрозуміти з вищенаведених прикладів, переклад з української нам не допоможе, адже він буде здійснений за допомогою прислівника у першому і другому випадку.

Проте не все так просто як здається на перший погляд. У ході написання роботи мною було проведено невелике дослідження щодо використання статичних та динамічних дієслів у діалогах героїв американського телесеріалу "*Friends*".

Мною було виокремлено чимало цікавих прикладів, зокрема:

- Feel – почуватися.

Chandler: *I **feel** a lot better.*

Я почувуюся набагато краще. Чендлер не виконує жодної дії, це його стан.

- Hear – чути.

Chandler: *Okay. Okay. I totally **hear** you.*

Добре, я тебе цілком чую.

Варто звернути увагу, що дієслово *listen*, що означає «слухати», виражає певну дію, для виконання якої ми прикладаємо зусилля. Тому *listen* можна використовувати у тривалому часі “I’m listening to you” – я тебе слухаю, я роблю це спрямовано, докладаю зусилля заради цієї дії в цей момент. На відміну від дієслова *hear*, яке ми не використовуємо в тривалому часі, адже це є можливість організму людини.

- Look – дивитися.

Eric: *I’m sorry. I just...when I look at you I **see** her. When I **see** her I get a little bit angry.*

Вибач. Я просто...коли я дивлюся на тебе, я бачу її. Коли я бачу її, я трохи злюсь.

Екрік каже: “I see her”, «Я бачу її». Знову ж таки, слово *look* виражає дію. Тому ми можемо використовувати це слово в тривалому часі і сказати “I’m looking at you” – я докладаю певних зусиль, щоб виконати цю дію. А дієслово *see* (бачити) виражає стан організму, його здатність, тому ми це слово не можемо використовувати в тривалому часі і скажемо “I see you” або “I can see you” (я тебе бачу).

Також у ході дослідження ми звернули особливу увагу на дієслова, що можуть вживатися як статичні, так і динамічні, але водночас мають однакову

форму. Нижче будуть наведені приклади такого явища, зокрема ці приклади і будуть використані для створення вправ у чат-боті.

Я вважаю, що мій телефон вже дуже старий, і я роздумую над тим, щоб купити новий.

*I **think** my phone is very old, so I'm **thinking** about buying a new one.*

I think – я вважаю – це стан. I'm thinking – я роздумую – це активна дія в прогресі.

Я смакую цю каву і вона мені смакує/має гарний смак.

*I'm **tasting** this coffee and it **tastes** good.*

I'm tasting – це активна дія в прогресі, за якою ми можемо спостерігати. It tastes – це стан, характеристика кави.

Я нюхаю парфуми і вони пахнуть чудово.

*I'm **smelling** the perfume and it **smells** wonderful.*

I'm smelling – це активна дія в прогресі, ми також можемо наочно побачити як хтось виконує цю дію. It smells – це не активна дія, за якому ми можемо спостерігати, це скоріше характеристика парфумів.

Ти дуже хороша людина, але зараз ти поводишся грубо!

*You **are** a very nice person. But you **are being** very rude now!*

Are – ти є дуже хороша людина, в цілому, це твоя природа, твій стан. You are being very rude – це саме в цю хвилину ти поводишся грубо – поведінка, яка тобі невласлива – в цьому випадку ми радше говоримо про поведінку, а не натуру людини.

Я важу цю книжку і вона важить близько 400 грам.

*I'm weighing this book and it weighs about 400 grams.*

I'm weighing – я важу – ми можемо спостерігати за цим процесом: я беру книжку, ставлю її на ваги і на них з'являються цифри. It weighs - вона важить - це не є активною дією, скоріше це стан або характеристика якоїсь речі, у цьому випадку книжки.

### 3.4. Неправильні дієслова

Значною перепоною на шляху до досконалості володіння англійською мовою є вивчення та вживання неправильних дієслів. Розрізняють правильні та неправильні дієслова. Їхня ключова відмінність у тому, як вони формують минулий невизначений час (past simple). Для правильних ця форма утворюється за допомогою закінчення -ed

*to walk → walked*

*to invite → invited*

Неправильні (irregular verbs) утворюють минулий час часто докорінно змінюючи форму або ж залишаються незмінними, в обох випадках не відповідаючи загальним правилам.

Форма дієприкметника минулого часу або третя форма в таблиці неправильних дієслів у правильних дієслів зазвичай відповідає формі минулого часу (утворюється додаванням -ed у кінці).

Неправильні (irregular verbs) мають власну форму дієприкметника минулого часу

*to break → broken*

Немає чарівного правила, яке опише закономірності утворення форм неправильних дієслів. Але спростити вивчення неправильних дієслів все-таки можна. Наприклад, учні можуть робити це, згрупувавши ці дієслова між собою.

Для цього потрібно звернути увагу на однокореневі дієслова такі як to see, to foresee, також слова, які мають однакові закінчення і відповідні правила

читання sought, bought, brought, fought. Нижче наведено реалізацію такого групування (табл. 2.1-5).

**Таблиця 3.1. Дієслова зі схожими моделями голосних звуків**

<b>Verbs with similar vowel patterns</b>			
1	Begin	Began	Begun
2	Drink	Drank	Drunk
3	Ring	Rang	Rung
4	Run	Ran	Run
5	Sing	Sang	Sung
6	Sink	Sank	Sunk
7	Swim	Swam	Swum

**Таблиця 3.2. Дієслова зі схожими моделями голосних звуків**

<b>Verbs with similar vowel patterns 2</b>			
1	Grow	Grew	Grown
2	Fly	Flew	Flown
3	Know	Knew	Known
4	Throw	Threw	Thrown
5	Draw	Drew	Drawn
6	Withdraw	Withdrew	Withdrawn

**Таблиця 3.3. Дієслова з однаковими формами**

<b>Verbs with all tree forms the same</b>			
1	Bet	Bet	Bet
2	Burst	Burst	Burst
3	Cost	Cost	Cost

**Таблиця 3.4. Дієслова зі схожою 3-ю формою**

<b>Verbs with similar 3rd forms</b>			
1	Beat	Beat	Beaten
2	Bite	Bit	Bitten
3	Break	Broke	Broken
4	Choose	Chose	Chosen
5	Drive	Drove	Driven
6	Eat	Ate	Eaten
7	Fall	Fell	Fallen
8	Forget	Forgot	Forgotten
9	Forgive	Forgave	Forgiven
10	Freeze	Froze	Frozen
11	Give	Gave	Given
12	Hide	Hid	Hidden
13	Shake	Shook	Shake
14	Speak	Spoke	Spoken
15	Steal	Stole	Stolen
16	Swear	Swore	Sworn
17	Take	Took	Taken
18	Tear	Tore	Torn
19	Wake	Woke	Woken
20	Wear	Wore	Worn

**Таблиця 3.5. Інші неправильні дієслова**

<b>Other Irregular Verbs</b>			
1	Be	Was/were	Been
2	Become	Became	Become
3	Come	Came	Come
4	Do	Did	Done

**Продовження табл. 3.5.**

5	Forbid	Forbade	Forbidden
6	Go	Went	Gone
7	Lie	Lay	Lain
8	Mistake	Mistook	Mistaken
9	Ride	Rode	Ridden
10	Rise	Rose	Risen
11	See	Saw	Seen
12	Shrink	Shrank	Shrunk
13	Stick	Stuck	Stuck
14	Swing	Swang	Swung
15	Weave	Wove	Woven
16	Win	Won	Won
17	Write	Wrote	Written

### **ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3**

У цьому розділі здійснено аналіз груп дієслів англійської мови, таких як перехідні і неперехідні дієслова, а також статичні та динамічні дієслова. Акцент зроблено на важливості розуміння відмінностей між цими категоріями.

Також розділ включає аналіз неправильних дієслів, яким не притаманні стандартні правила формування часів. Наведено метод групування неправильних дієслів за схожими особливостями їхніх форм, що значно спрощує процес їх вивчення та запам'ятовування. Це дозволяє учням краще засвоїти і використовувати ці форми у своїй мовній практиці, що є ключовим для досягнення успіхів у володінні мовою.

У цілому, у розділі проведено аналіз ключових аспектів структури дієслів, а також сформовано лінгвістичний матеріал для створення чат-боту.



## РОЗДІЛ 4. ТИПИ ЗАВДАНЬ З ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКИХ ДІЄСЛІВ У ЧАТ-БОТІ

### 4.1. Процес створення чат-боту

У якості платформи для створення чат-боту з вивчення граматики дієслів англійської мови було обрано месенджер Telegram і його нативний функціонал реалізації логіки чат ботів. Мовою програмування було обрано мову Python, а також офіційну бібліотеку, розроблену Telegram-ом, для створення чат-ботів – python-telegram-bot [61]. Середовищем розробки було обрано IDE – PyCharm [62].

Спершу було встановлено бібліотеку python-telegram-bot, за допомогою команди `pip install python-telegram-bot`. Потім було зареєстровано новий чат-бот через, вбудований у платформу Telegram, бот – @BotFather. Після виконання інструкцій @BotFather було отримано токен доступу, який надалі використовується для авторизації запитів від нашого Python-скрипту до API Telegram.

Процес реєстрації нового боту у месенджері Telegram за допомогою BotFather показано на рис. 1.1.

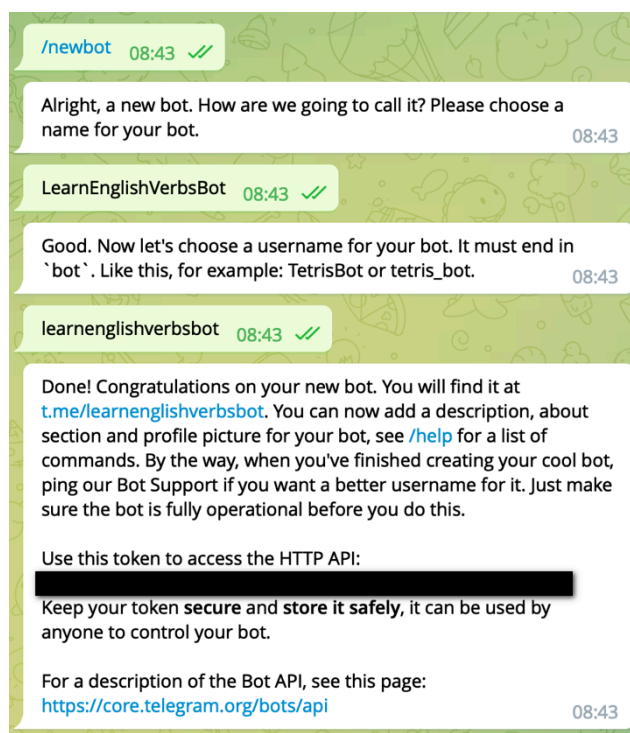


Рисунок 1.1. Реєстрація нового боту в застосунку Telegram



Кожне таке завдання, у свою чергу, має вже свої функції обробки із відповідною логікою роботи. Основна структура функції:

1. Ініціатор – start\_ функція;
2. Основна логіка;
3. Функція обробки всіх можливих допоміжних значень.

Приклад відповідного функціоналу для завдання «Практика неправильних дієслів» показана на рис. 1.4.

```
async def start_irregular_verbs_practice(update: Update, context: ContextTypes.DEFAULT_TYPE): ...  
  
async def irregular_verbs_practice(update: Update, context: ContextTypes.DEFAULT_TYPE): ...  
  
async def irregular_verbs_practice_callback(update: Update, context: ContextTypes.DEFAULT_TYPE): ...
```

Рисунок 1.4. Функції завдання «Практика неправильних дієслів»

Також важливим етапом був програмний опис логіки послідовності діалогу з ботом – що повинен виводити бот відповідно до його стану і яке повідомлення він може очікувати залежно від цього ж стану. За це відповідають обробники станів, які задаються відповідними методами із бібліотеки для розробки чат ботів. Приклад задання послідовностей діалогів для нашого боту показано на рис. 1.5.

```

app.add_handler(ConversationHandler(
    entry_points=[CommandHandler('start', start_command)],
    states={
        TASK_PICK: [CallbackQueryHandler(task_picker)],
        START_IRREGULAR_VERBS: [CallbackQueryHandler(start_irregular_verbs)],
        IRREGULAR_VERBS: [MessageHandler(filters.TEXT & ~filters.COMMAND, irregular_verbs_command)],
        START_IRREGULAR_VERBS_PRACTICE: [CallbackQueryHandler(start_irregular_verbs_practice)],
        IRREGULAR_VERBS_PRACTICE: [MessageHandler(filters.TEXT & ~filters.COMMAND, irregular_verbs_practice),
            CallbackQueryHandler(irregular_verbs_practice_callback)],
        START_TRANSLATE_UA_EN: [CallbackQueryHandler(start_verbs_translate_command)],
        TRANSLATE_UA_EN: [MessageHandler(filters.TEXT & ~filters.COMMAND, verb_translate),
            CallbackQueryHandler(verb_translate_callback)],

        START_PHRASAL_VERBS: [CallbackQueryHandler(start_phrasal_verbs)],
        PHRASAL_VERBS_CATEGORY: [CallbackQueryHandler(phrasal_verbs_category)],
        PHRASAL_VERBS: [MessageHandler(filters.TEXT & ~filters.COMMAND, phrasal_verb),
            CallbackQueryHandler(phrasal_verbs_callback)],

        START_STATIVE_DYNAMIC_VERBS: [CallbackQueryHandler(start_stative_dynamic_verbs)],
        STATIVE_DYNAMIC_VERBS: [MessageHandler(filters.TEXT & ~filters.COMMAND, stative_dynamic_verbs_practice),
            CallbackQueryHandler(stative_dynamic_verbs_callback)],
    },
    fallbacks=[CallbackQueryHandler(to_main_menu)]
))

```

Рисунок 1.5. Опис послідовності діалогу чат-бота

## 4.2. Користувацький функціонал чат-боту за типами завдань з вивчення англійських дієслів

### Завдання «Вивчення неправильних дієслів»

Алгоритм роботи завдання «Вивчення неправильних дієслів» зображено на рисунку 2.1.

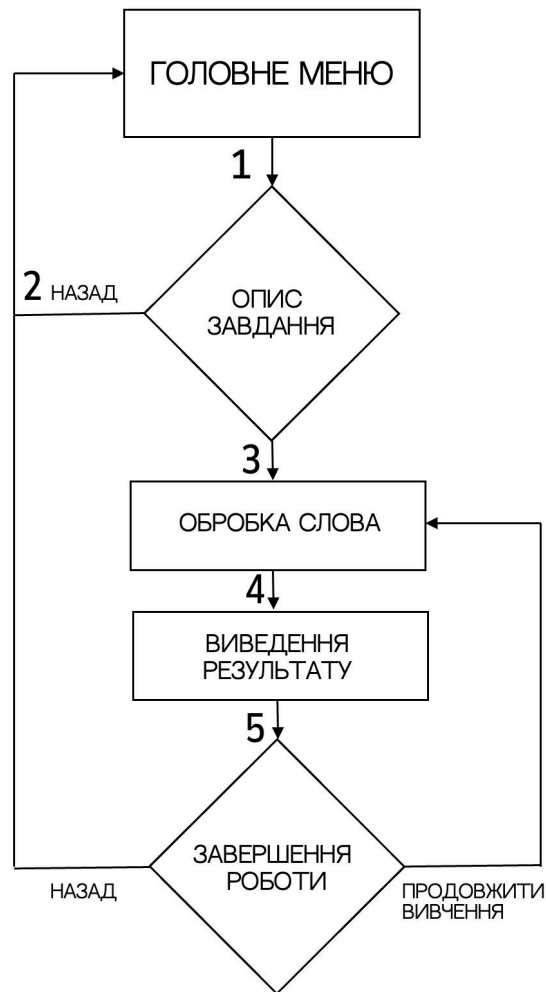


Рисунок 2.1. Алгоритм роботи чат-боту для завдання «Вивчення неправильних дієслів»

Опис алгоритму:

Етап 1. Користувач починає роботу з головного меню, в якому має можливість обрати завдання; обравши завдання він отримує нове повідомлення з описом того, що буде відбуватися на наступних кроках та пропонується набір дій (кнопок), які він може виконати (натиснути): почати виконання завдання або повернутися до головного меню. Приклад цього кроку зображено на рис. 2.2.

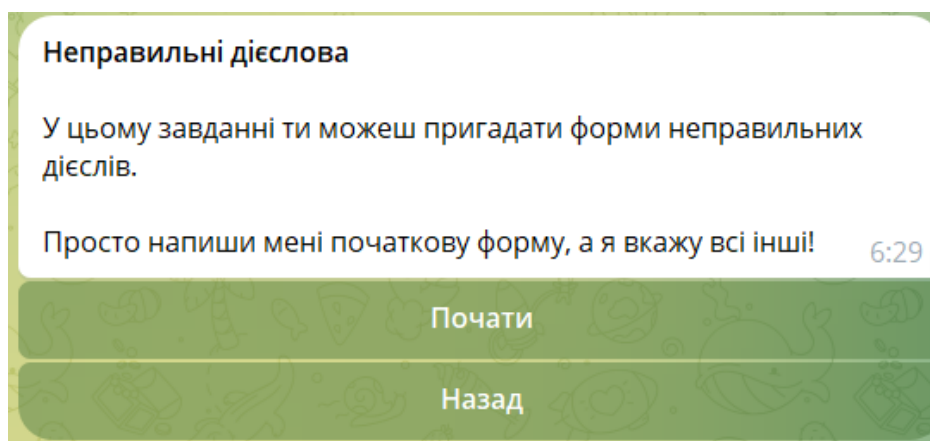


Рисунок 2.2. Опис завдання «Вивчення неправильних дієслів»

Етап 2. При виборі дії «Назад» користувач повертається до головного меню.

Етап 3. У випадку обрання дії «Почати» він потрапляє на наступну сторінку, де бот пропонує ввести дієслово для генерування його форм. Приклад запиту і виконання зображені на рис. 2.3.

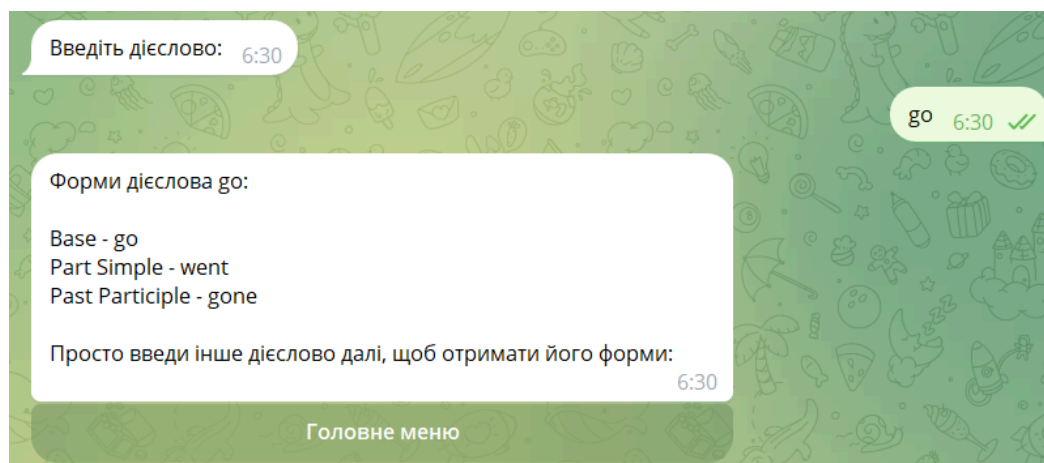


Рисунок 2.3. Виконання вправи «Вивчення неправильних дієслів»

Етап 4. Відбувається виведення результату.

Етап 5. Бот завершує обробку даних та чекає наступних дій користувача.

Тобто користувач знову має вибір: повернутися до головного меню або продовжити виконання вправи, ввівши наступне дієслово.

## Завдання «Практика неправильних дієслів»

Алгоритм роботи завдання «Практика неправильних дієслів» зображено на рис. 2.4.

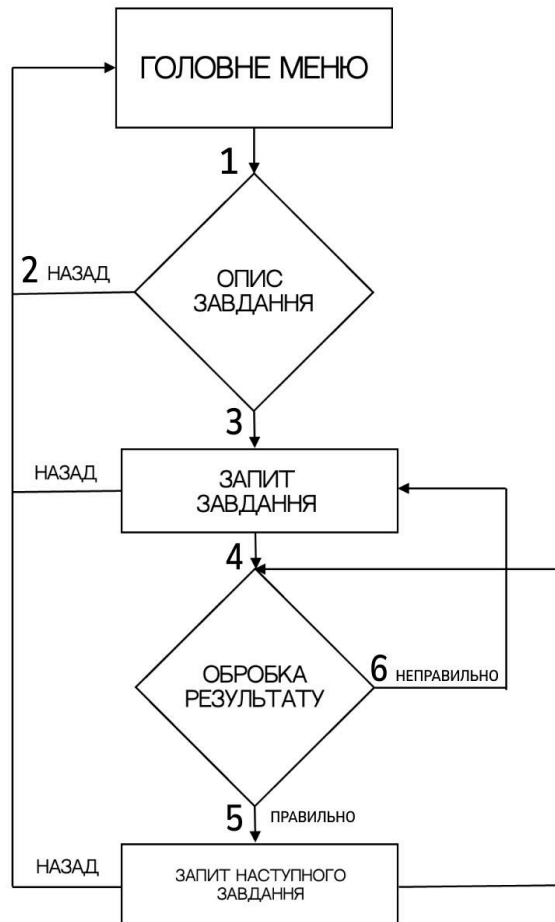


Рисунок 2.4. Алгоритм роботи завдання «Практика неправильних дієслів»

Опис алгоритму:

Аналогічно до усіх інших завдань користувач починає роботу із головного меню, де обирає вправу «Практика неправильних дієслів».

Етап 1. Користувачу надається опис завдання та набір дій, які він може виконати: почати виконання або повернутися до головного меню. Приклад цього кроку зображено на рис. 2.5.

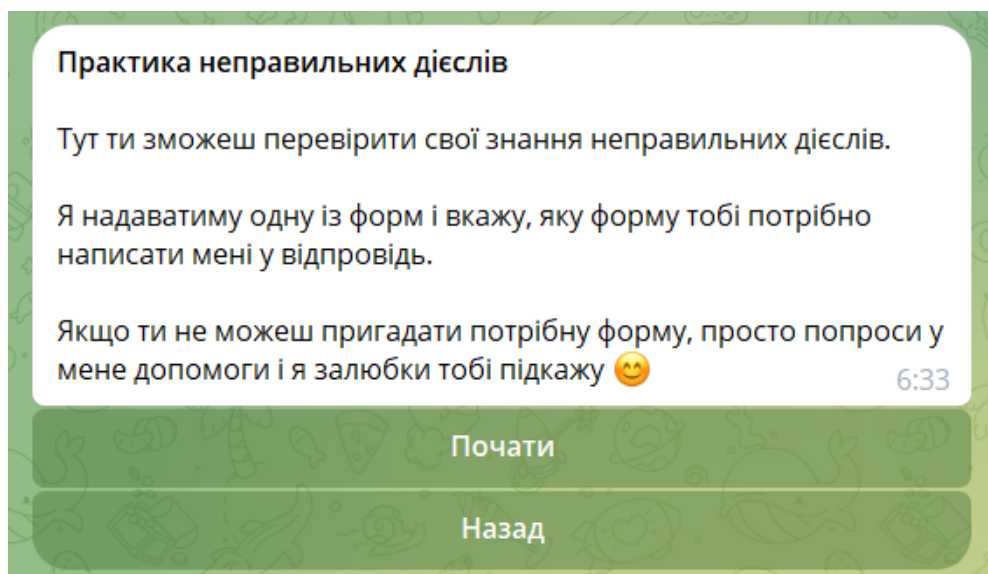


Рисунок 2.5. Опис завдання «Практика неправильних дієслів»

Етап 2. При виборі дії «Назад» користувач повертається до головного меню.

Етап 3. У випадку натискання на кнопку «Почати» користувач переходить на екран виконання завдання, в якому зазначено дієслово і форма, яку бот хоче отримати для перевірки. Необхідно ввести коректне значення у поле вводу повідомлення для перевірки результату.

Етап 4. Бот обробляє результат та виводить повідомлення, відповідно до цього результату.

Етап 5. У випадку правильно наданого значення, бот привітає користувача і перейде до наступного слова. Приклад роботи зображено на рис. 2.6.

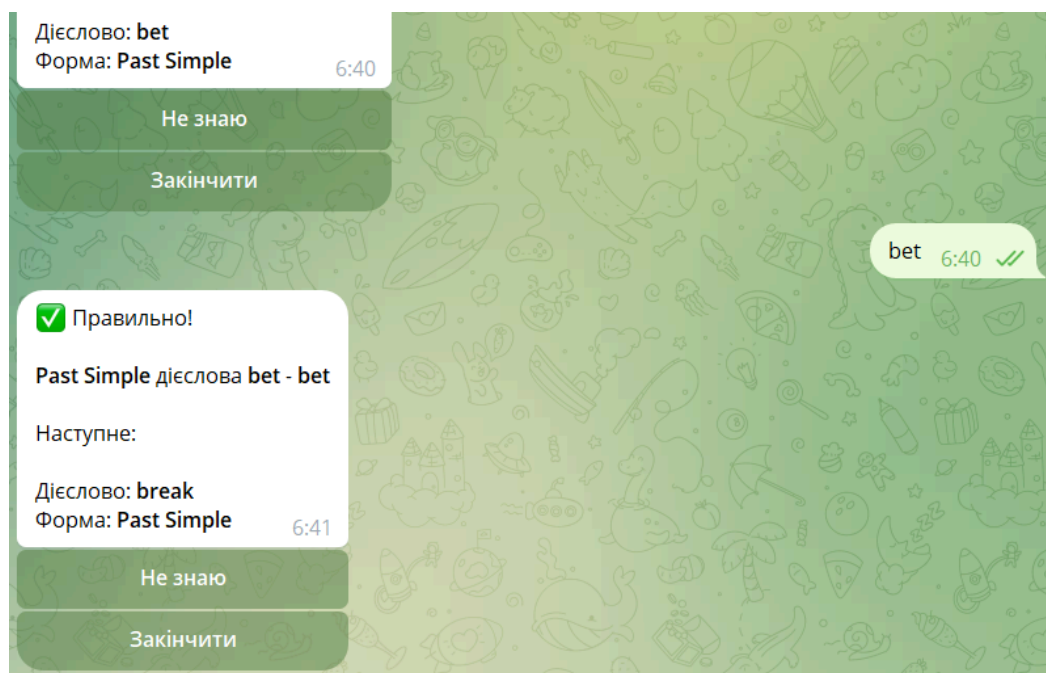


Рисунок 2.6. Приклад правильно виконаного завдання «Практика неправильних дієслів»

Етап 6. У випадку ж неправильно введеного значення, бот вкаже на це і буде очікувати на наступні спроби користувача (знову повертається на етап 3). Приклад зображено на рис. 2.7.

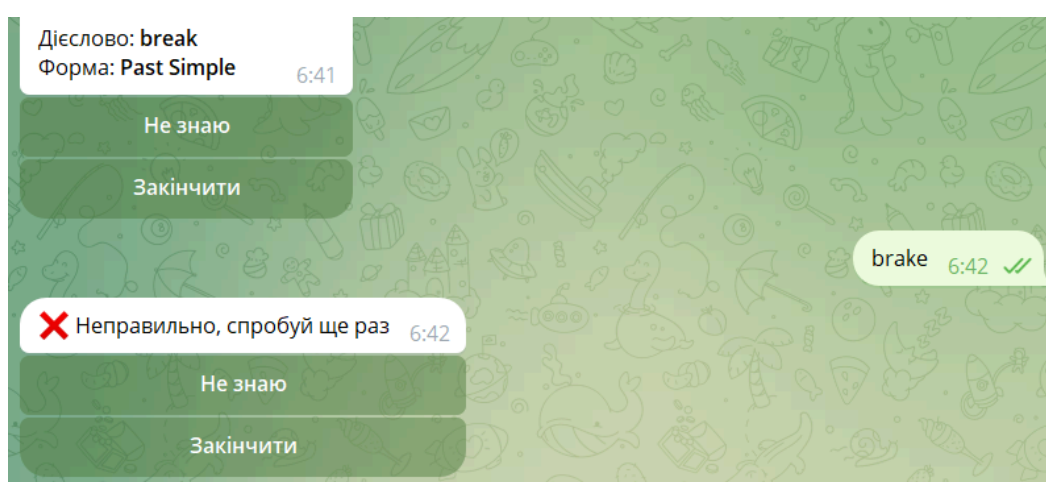


Рисунок 2.7. Приклад неправильного значення у завданні «Практика неправильних дієслів»

У користувача завжди є опція «Не знаю», натиснувши на яку, бот надає правильну відповідь на попереднє завдання – рис. 2.8.

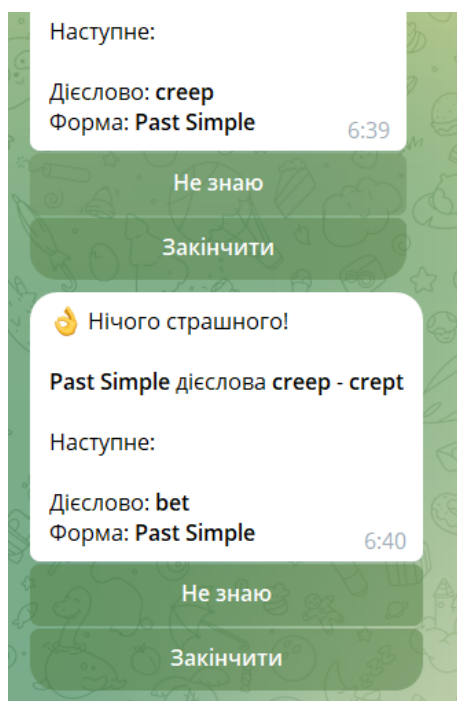


Рисунок 2.8. Використання кнопки «Не знаю» у завданні «Практика неправильних дієслів»

Також користувач у будь-який може завершити виконання завдання, скориставшись опцією «Закінчити».

### **Завдання «Переклад дієслів з української англійською мовою»**

Окрім вивчення граматичних форм англійського дієслова, було вирішено додати завдання на вивчення значення дієслів.

Алгоритм роботи завдання «Переклад дієслів з української англійською» аналогічний до алгоритму завдання «Практика неправильних дієслів» і зображений на рис. 2.3.

Опис алгоритму:

1. Користувач починає роботу із головного меню, де обирає вправу «Переклад дієслів з української англійською». Спочатку він бачить опис завдання та набір дій, які він може виконати: почати виконання або повернутися до головного меню. Приклад цього кроку зображено на рис. 2.9

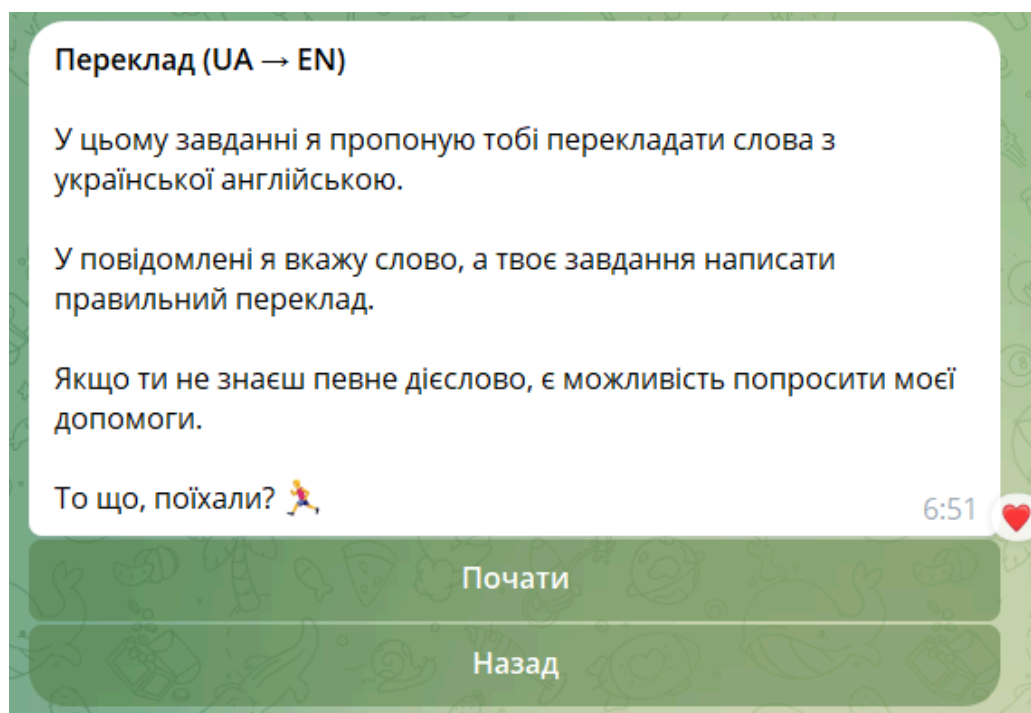


Рисунок 2.9. Опис завдання «Переклад дієслів з української англійською»

2. Обравши дію «Назад», користувач повертається до головного меню.
3. У випадку натискання на кнопку «Почати», його буде переведено на екран виконання завдання, в якому подано дієслово українською мовою і потрібно ввести його переклад англійською.
4. Якщо слово було перекладене правильно, бот привітає користувача і перейде до наступного слова. Приклад роботи зображено на рис. 2.10.

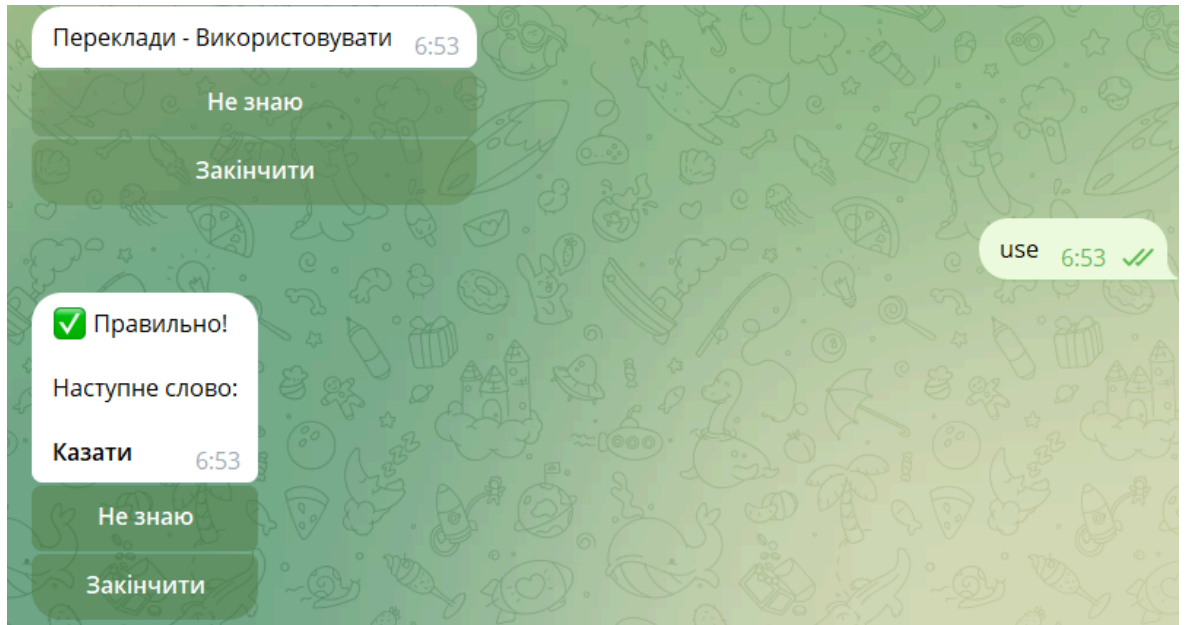


Рисунок 2.10. Приклад правильно виконаного завдання «Переклад дієслів з української на англійську»

5. Якщо дієслово було перекладене неправильно, бот повідомить про це і буде очікувати наступної спроби користувача. Приклад зображено на рис. 2.11.



Рисунок 2.1. Приклад неправильного перекладу у завданні «Переклад дієслів з української на англійську»

6. Аналогічно до попередніх завдань у користувача є опція «Не знаю», натиснувши на яку, бот надає правильну відповідь на попереднє завдання – рис. 2.12, та кнопка «Закінчити», що закінчує виконання вправи і повертає користувача до головного меню.

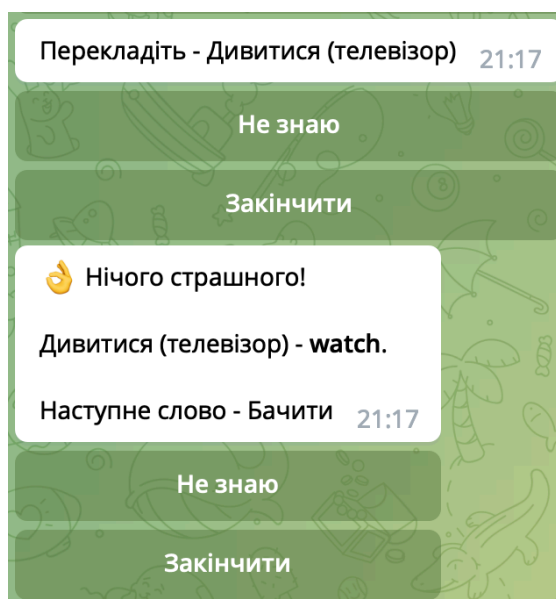


Рисунок 2.12. Використання кнопки «Не знаю» у завданні «Переклад дієслів з української на англійську»

### **Завдання «Фразові дієслова»**

Алгоритм роботи завдання «Практика неправильних дієслів» зображено на рис. 2.13.

Аналогічно до інших завдань користувач починає роботу із головного меню, де обирає вправу «Фразові дієслова».

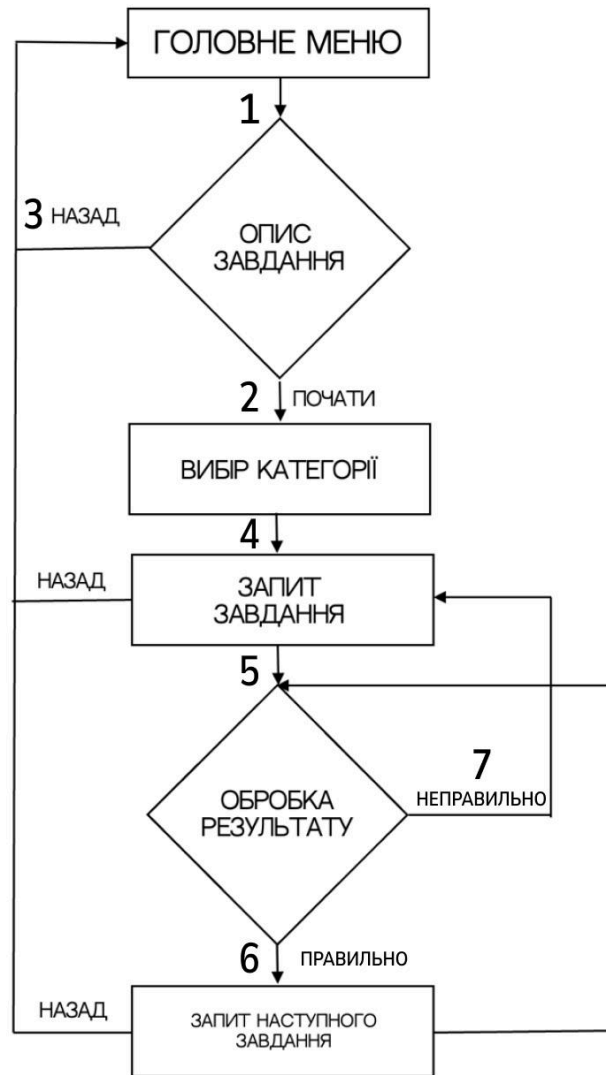


Рисунок 2.13. Алгоритм роботи завдання «Фразові дієслова»

Етап 1. Користувачу надається опис того, що буде відбуватися на наступних кроках та набір дій, які він може виконати: почати виконання завдання (етап 2) або повернутися до головного меню (етап 3). Приклад цього кроку зображено на рис. 2.14

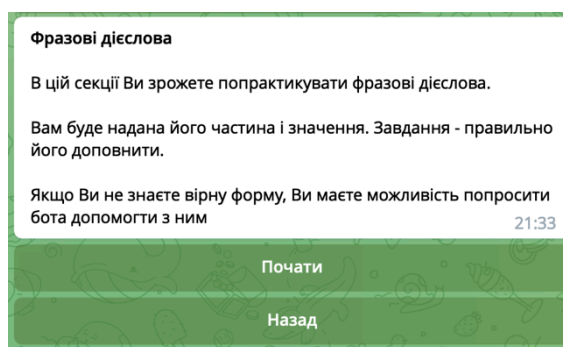


Рисунок 2.14. Опис завдання «Фразові дієслова»

Етап 2. У випадку натискання на кнопку «Почати» користувач потрапляє на екран вибору категорії фразових дієслів, з якими він хоче працювати – рис. 2.15

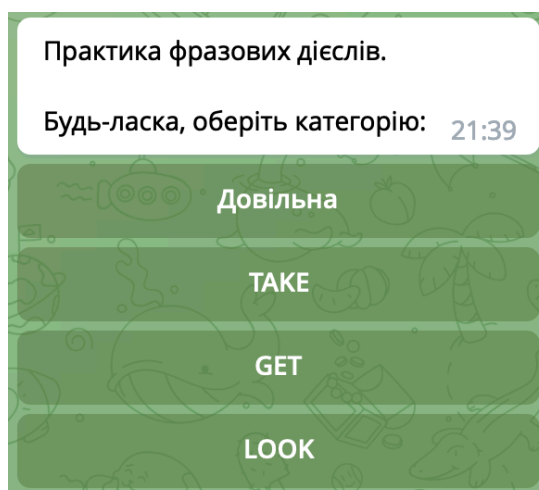


Рисунок 2.15. Вибір категорії для завдання «Фразові дієслова»

Етап 4. Після вибору категорії користувач переходить до завдання, в якому подано дієслово із пропущеною частиною, яку треба вставити. Необхідно ввести коректне значення у поле введення повідомлення для перевірки результату.

Етап 5. Бот обробляє результат та виводить повідомлення, відповідно до цього результату.

Етап 6. У випадку правильно введеної пропущеної частини бот привітає користувача і перейде до наступного слова. Приклад роботи зображено на рис. 2.16.

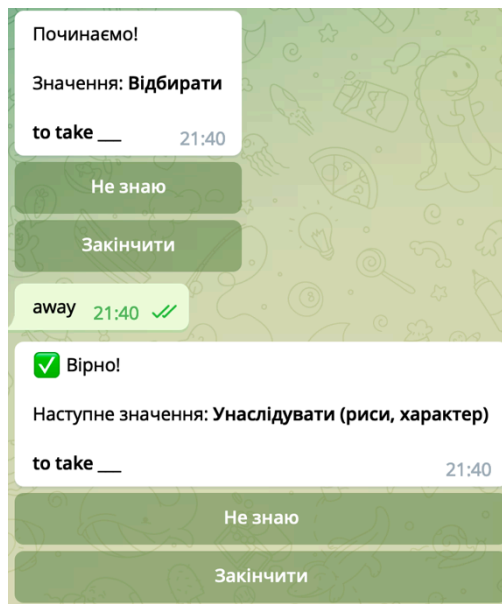


Рисунок 2.16. Приклад правильно виконаного завдання «Фразові дієслова»

Етап 7. Якщо введене значення не є правильною доповнювальною частиною фразового дієслова, бот повідомляє про це і буде очікувати наступної спроби користувача (повертається на етап 4). Приклад зображено на мал. 2.17.

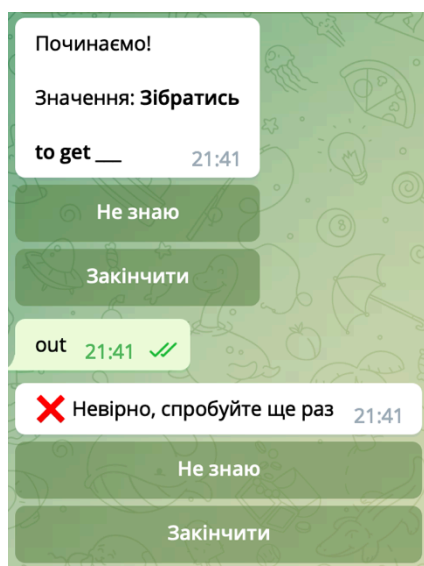


Рисунок 2.17. Приклад невірного значення у завданні «Фразові дієслова»

Користувача може обрати опцію «Не знаю», натиснувши на яку, бот надає правильну відповідь на попереднє завдання – рис. 2.18.

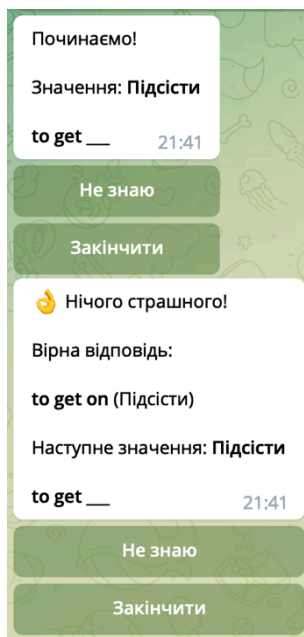


Рисунок 2.18. Використання кнопки «Не знаю» у завданні «Фразові дієслова»

### Завдання «Вивчення статичних та динамічних дієслів»

Користувач, знову ж таки, починає роботу із головного меню, де обирає вправу «Статичні та динамічні дієслова». Після цього він переходить до основного меню цієї вправи, зображено на рис. 2.19. Користувач має вибір з трьох дій: «Почати», «Переглянути правило» та «Назад» - повернутися до головного меню чат-бота.

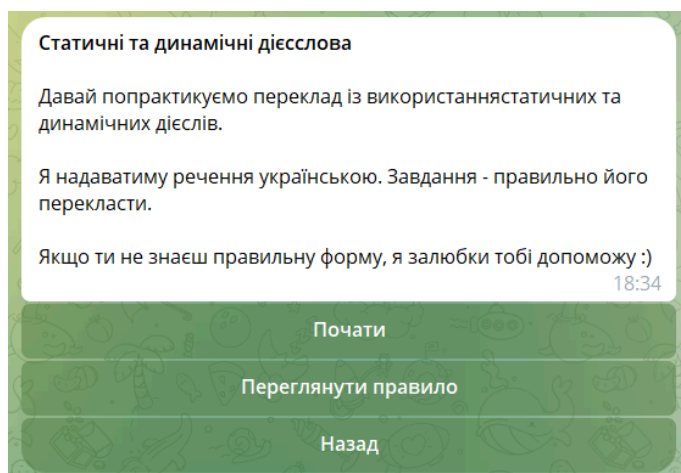
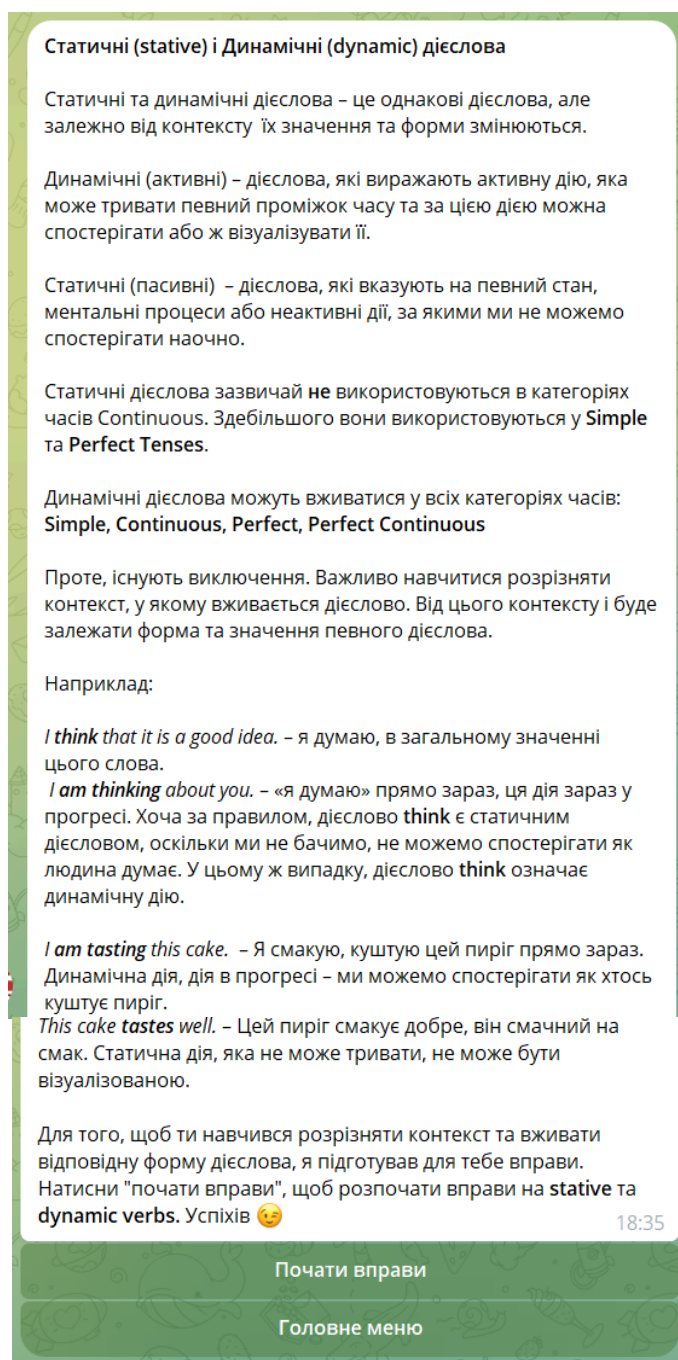


Рисунок 2.19. Меню вправи «Статичні та динамічні дієслова»

У випадку натискання користувачем на кнопку «Переглянути правило», відповідно, бот подає пояснення теми статичних та динамічних дієслів (зображено на рис. 2.20).



**Статичні (stative) і Динамічні (dynamic) дієслова**

Статичні та динамічні дієслова – це однакові дієслова, але залежно від контексту їх значення та форми змінюються.

Динамічні (активні) – дієслова, які виражають активну дію, яка може тривати певний проміжок часу та за цією дією можна спостерігати або ж візуалізувати її.

Статичні (пасивні) – дієслова, які вказують на певний стан, ментальні процеси або неактивні дії, за якими ми не можемо спостерігати наочно.

Статичні дієслова зазвичай **не** використовуються в категоріях часів Continuous. Здебільшого вони використовуються у **Simple** та **Perfect Tenses**.

Динамічні дієслова можуть вживатися у всіх категоріях часів: **Simple, Continuous, Perfect, Perfect Continuous**

Проте, існують виключення. Важливо навчитися розрізняти контекст, у якому вживається дієслово. Від цього контексту і буде залежати форма та значення певного дієслова.

Наприклад:

*I think that it is a good idea.* – я думаю, в загальному значенні цього слова.

*I am thinking about you.* – «я думаю» прямо зараз, ця дія зараз у прогресі. Хоча за правилом, дієслово **think** є статичним дієсловом, оскільки ми не бачимо, не можемо спостерігати як людина думає. У цьому ж випадку, дієслово **think** означає динамічну дію.

*I am tasting this cake.* – Я смакую, куштую цей пиріг прямо зараз. Динамічна дія, дія в прогресі – ми можемо спостерігати як хтось куштує пиріг.

*This cake tastes well.* – Цей пиріг смакує добре, він смачний на смак. Статична дія, яка не може тривати, не може бути візуалізованою.

Для того, щоб ти навчився розрізняти контекст та вживати відповідну форму дієслова, я підготував для тебе вправи. Натисни "почати вправи", щоб розпочати вправи на **stative** та **dynamic verbs**. Успіхів 😊

18:35

Почати вправи

Головне меню

Рисунок 2.20. Пояснення теми «Статичні та динамічні дієслова»

Далі бот пропонує перейти до виконання вправ з цієї теми. Обравши дію «Почати вправи», користувач перейде на сторінку із завданнями. Бот пояснює

завдання та надає перше речення. Він очікує, що користувач введе пропущені значення (дієслова у правильній формі) через кому. Зображено на рис. 2.21.

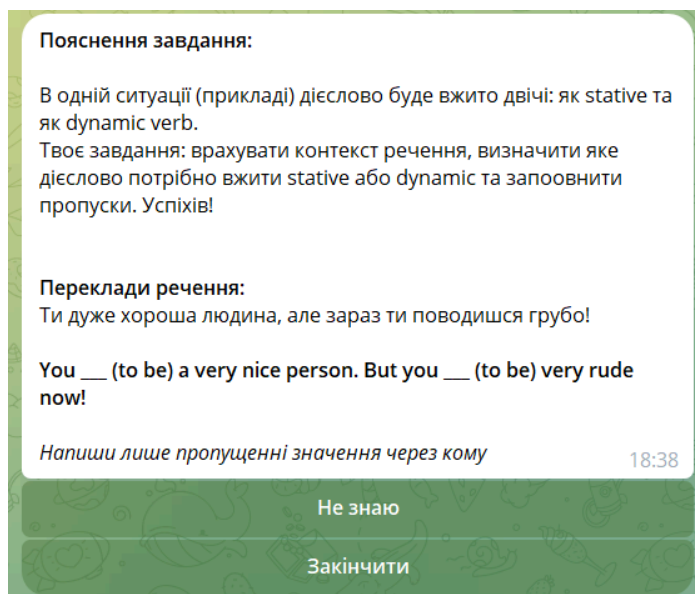


Рисунок 2.21. Початкова сторінка вправи «Статичні та динамічні дієслова»

Якщо користувач вводить правильну відповідь, йому пропонується наступне речення. Зображено на рис. 2.22.

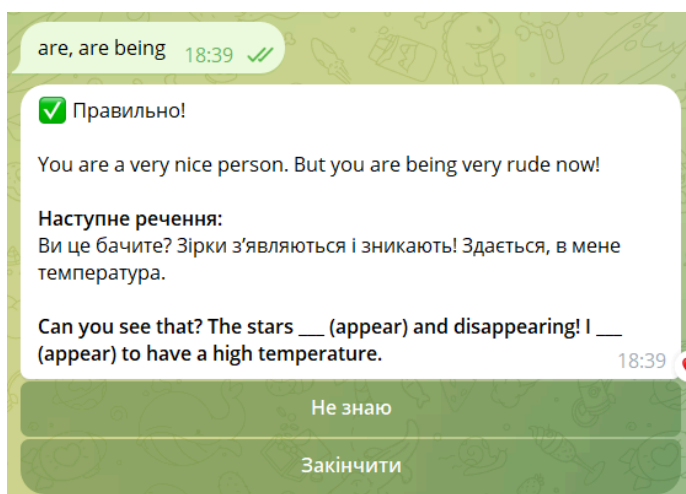


Рисунок 2.22. Введення правильної відповіді у вправі «Статичні та динамічні дієслова»

Якщо користувач введе неправильну відповідь, бот надасть йому правильну, а також запропонує пояснення чому відповідь повинна бути саме такою (зображено на рис. 2.23).

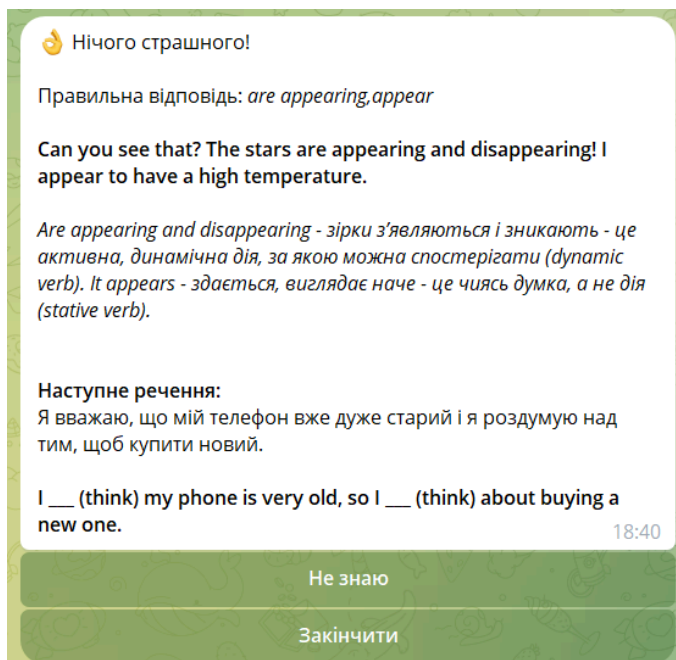


Рисунок 2.23. Введення неправильної відповіді у вправі «Статичні та динамічні дієслова»

Також у кожному з завдань цієї вправи є можливість обрати дію «Не знаю». Тоді бот теж надає правильну відповідь та пропонує її пояснення (зображено на рис. 2.24). Окрім цього, у кожному завданні цієї вправи користувач також має можливість закінчити виконання та перейти у головне меню, натиснувши на кнопку «Закінчити» (зображено на рис. 2.24).

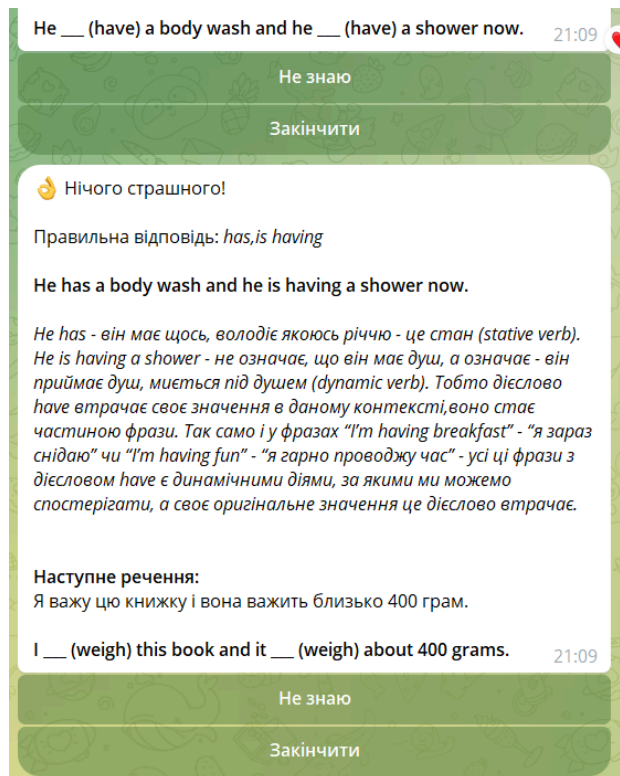


Рисунок 2.24. Дія «Не знаю» у вправі «Статичні та динамічні дієслова»

Якщо під час виконання певного запиту сталася помилка, бот відправить повідомлення користувачу, як зображено на рис. 2.25, а також запропонує почати роботу спочатку, ввівши команду */start*.

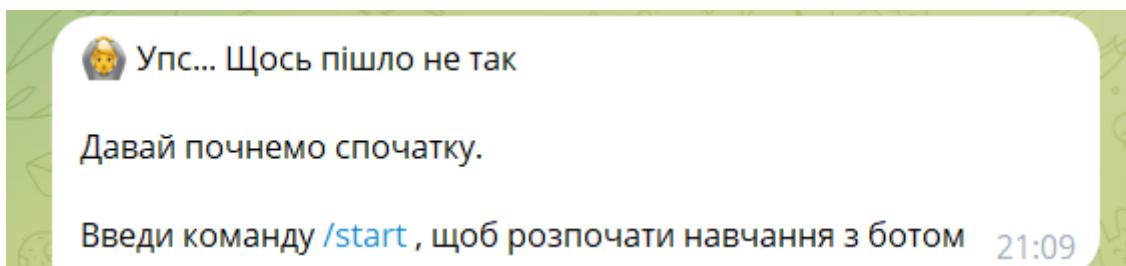


Рисунок 2.25. Повідомлення про помилку

## ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4

У цьому розділі було описано процес розробки чат-бота для вивчення граматики англійських дієслів на платформі Telegram. Чат-бот був написаний на мові програмування Python, було використано офіційну бібліотеку `python-telegram-bot`. Середовищем розробки було обрано IDE – PyCharm. Основні етапи процесу розробки бота включали вибір інструментів для розробки, налаштування середовища, реєстрацію бота через `@BotFather`, написання коду та структурування завдань для вивчення дієслів, а також логіки обробки діалогів. Основою для моделювання навчального матеріалу чат-боту стали напрацювання, здійснені у третьому розділі, зокрема на тему неправильних дієслів, а також статичних та динамічних. Також ми провели детальний огляд користувацького функціоналу нашого чат-бота, розглянули наявні типи завдань, зокрема такі завдання: «Вивчення неправильних дієслів», «Практика неправильних дієслів», «Переклад дієслів з української мови англійською», «Фразові дієслова» та «Вивчення статичних і динамічних дієслів». Також було описано та проілюстровано можливі сценарії діалогу з нашим чат-ботом.

## ВИСНОВКИ

Отже, у роботі ми дослідили проблему інтеграції інформаційних технологій у навчальний процес, зокрема у формі інформальної освіти. Проаналізувавши різні види інформаційних технологій та інструменти, які наразі є доступними для вивчення англійської мови, ми аргументували актуальність створення нашого чат-боту, який враховує відмінності англійської та української мови, охоплює вивчення традиційно складних тем з граматики англійського дієслова та є адаптованим для україномовних користувачів, які прагнуть навчатися самостійно. Наше дослідження та наша розробка дасть можливість точно вирішити труднощі під час вивчення англійської, спричинені відмінностями культур та мовних норм.

Було досліджено методи навчання іноземній мові у різних формах сучасної освіти як традиційних, так і більш сучасних. Ми дійшли висновку, що поєднання кількох методів чи підходів до навчання, є ключем до здобуття найкращих освітніх результатів. Було визначено низку методів, які можуть бути ефективно реалізовані у різноманітних чат-ботах для навчальних цілей. Зокрема було визначено методи, які найкраще підходять для застосування саме у нашому чат-боті, з огляду на його орієнтацію на вивчення граматики англійського дієслова україномовними користувачами. Основною методикою, реалізованою у нашому чат-боті, є методика багаторазового повторення, яка сприяє ефективному засвоєнню отриманих знань, шляхом «відточення» цих знань та навичок до автоматизму. Також є й інші методи, які були реалізовані у нашому чат-боті, проте частково. Це метод PPP (Presentation-Practice-Production), словниковий підхід до вивчення лексичних одиниць (в нашому випадку дієслів), а також функціональний підхід, оскільки вправи, розроблені для чат-боту, також охоплюють тему вживання певної форми дієслова у певному контексті.

Також ми дослідили граматичні особливості дієслів англійської мови, таких як неправильні, перехідні та неперехідні, статичні та динамічні дієслова. Ми обґрунтували думку про те, чому саме ці граматичні теми є складними для

засвоєння українцями. Відповідно, таке дослідження стало основою для моделювання лінгвістичних матеріалів для нашого чат-бота. Підготувавши навчальний контент для чат-боту, ми розробили і сам чат-бот на платформі Telegram, головною метою якого є навчати носія української мови граматиці англійського дієслова. Також ми описали основні етапи розробки та побудови логіки діалогів чат-бота. Було здійснено детальний опис також і його користувацького функціоналу, описано та проілюстровано сценарії розвитку діалогу з користувачем.

У цілому, в дослідженні ми підкреслили значення використання інформаційних технологій у сучасній освіті. Запропонували, на нашу думку, ефективне рішення для подолання конкретних навчальних викликів українців, досягнення їх освітніх цілей, пов'язаних із вивченням англійської мови у системі самоосвіти, зокрема граматики дієслова.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гаврилова І. В., Запруднова Л. А. Формальна, неформальна та інформальна моделі освіти. Молодий вчений. 2016. № 10 (114). С. 1197–1200.
2. Биковська О.В. Неформальне навчання чи неформальна освіта: введення нових термінів чи “підміна” понять. URL: <http://education-ua.org/ua/articles/873-neformalne-navchannya-chi-neformalna-osvita-vvedennya-novikh-terminiv-chi-pidmina-ponyat>.
3. Москаленко Л. М. Тенденції розвитку неформальної освіти в Україні. Вісник Львівського університету. Серія соціологічна. 2019. №13. С. 15-20.
4. Рашкевич Ю. М. Освітні та професійні стандарти. Національне Агентство Кваліфікацій. Національна команда експертів із реформування вищої освіти України. URL: [http://climed.network/wp-content/uploads/2021/04/03\\_YuriRashkevych\\_Lecture03.pdf](http://climed.network/wp-content/uploads/2021/04/03_YuriRashkevych_Lecture03.pdf).
5. Баніт О. В. Використання сучасних інформаційних технологій у процесі самостійного вивчення дорослими іноземних мов. Наукове видання. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. Збірник наукових праць. Київ. 2013. №6. URL: <http://adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/issue/view/7/8>.
6. Кадемія М.Ю., Козяр, Т.Є., Рак М.М. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: словник глосарій. Львів: «СПОЛОМ», 2011. 327 с.
7. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, І 74 перспективи. Збірник наукових праць. Випуск 5. / За ред. М.М. Козяра, Н.Г. Ничкало. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. С. 61-62. URL: <https://books.ldubgd.edu.ua/index.php/m/catalog/download/39/27/117-1?inline=1>

8. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник / за ред. Р. С. Гуревича. Вінниця : ТОВ «Планер», 2012. 348 с.
9. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ, 2009. 684 с.
10. Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: термінологічний словник. Вінниця : ФОП Тарнашинський О. В. Вінниця, 2017. 295 с.
11. Coursera. URL: <https://www.coursera.org/> (дата звернення: 05.05.2024).
12. Rosetta Stone. URL: <https://www.rosettastone.com/> (дата звернення: 05.05.2024).
13. UdeMy. URL: <https://www.udemy.com/> (дата звернення: 05.05.2024).
14. Khan Academy. URL: <https://www.khanacademy.org/> (дата звернення: 05.05.2024).
15. BBC Learning. URL: <https://www.bbc.co.uk/learningenglish/> (дата звернення: 05.05.2024).
16. Oxford Learner's Bookshelf. URL: <https://www.oxfordlearnersbookshelf.com/> (дата звернення: 05.05.2024).
17. Duolingo. URL: <https://www.duolingo.com/> (дата звернення: 05.05.2024).
18. Mondly. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atistudios.mondly.languages&hl=ru&gl=US> (дата звернення: 05.05.2024).
19. C. Rabideau I. S ROSETTA STONE'S POPULAR LANGUAGE LEARNING APP WORTH THE MONEY? URL: <https://reviewed.usatoday.com/lifestyle/features/rosetta-stone-review-is-it-worth-the-money> (дата звернення: 05.05.2024).
20. E. Sheng How Rosetta Stone has prospered despite the Silicon. URL: <https://www.cnbc.com/2019/07/19/how-rosetta-stone-is-prospering-despite-the-silicon-valley-onslaught.html> (дата звернення: 07.05.2024).

21. Lingualeo. URL: <https://lingualeo.com/uk> (дата звернення: 24.03.2024).
22. Носенко Є. Л. Використання ІТ в освіті. Кропивницький, 2001. №7. С. 16-18.
23. What is a Chatbot? URL: <https://www.techopedia.com/definition/16366/chatbot> (дата звернення: 04.05.2024)
24. ELIZA: a very basic Rogerian psychotherapist chatbot. URL: <https://web.njit.edu/~ronkowit/eliza.html> (дата звернення: 5.05.2024).
25. Kenneth Colby Develops PARRY, An Artificial Intelligence Program with "Attitude". URL: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=4138> (дата звернення: 5.05.2024).
26. Karsenti, T., Fievez, A. The iPad in Education: uses, benefits and challenges - A survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec Canada, 2013.
27. Lovrenčić, S., Čubrilo, M. Overview of Online Teaching Resources for Logic Programming. In The Seventh International Conference on eLearning. 2016.
28. Cowan, P., & Butler, R. Using activity theory to problematize the role of the teacher during mobile learning. 2013.
29. ChanLin, L. J. Analysis of Teachers' Tablet Teaching Adoption Process. Educational Sciences: Theory & Practice, 2017. №17.
30. Sung, Y. T., Chang, K. E., Liu, T. C. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. Computers & Education. 2016. №94, p. 252- 275.
31. ChatGPT for Language Teaching and Learning. URL: [https://www.researchgate.net/publication/369743021\\_ChatGPT\\_for\\_Language\\_Teaching\\_and\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/369743021_ChatGPT_for_Language_Teaching_and_Learning) (дата звернення: 14.04.2024).
32. A Memorandum on Lifelong Learning. Brussels. URL: [http://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum\\_on\\_Lifelong\\_Learning.pdf](http://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf) (дата звернення: 19.04.2024)

33. International Standard Classification of Education. ISCED 1997. URL: [http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced\\_1997.html](http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.html) (дата звернення: 14.04.2024)
34. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-ofeducation-isced-2011-en.pdf> (дата звернення: 21.04.2024).
35. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII : станом на 1 січ. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>(дата звернення: 06.05.2024).
36. R. Tetzner The Grammar-Translation Method, Applied Linguistics (TEFL) MA René. 2004
37. Khalil L. The Grammar Translation Method. URL: <https://ru.scribd.com/document/433742584/The-Grammar-Translation-Method> . (дата звернення: 01.05.2024)
38. Khalil L. The Grammar Translation Method. URL: <https://ru.scribd.com/document/433742584/The-Grammar-Translation-Method>.
39. Озерний Д.Багато методів навчання іноземних мов – комбінуйте їх! URL: <https://nus.org.ua/view/bagato-metodiv-navchannya-inozemnyh-mov-kombinujte-yih/> (дата звернення: 23.04.2024)
40. “The TKT Course M1,2 and 3” Cambridge University Press.
41. “The CELTA Course. Trainer’s Manual” Cambridge University Press.
42. Кашина Е. Г. Традиции и инновации в методике преподавания иностранного языка: учеб. пособие для студентовфилол. фак. ун-тов /; отв. ред. А. С. Гринштейн. Самара : Изд-во «Универс-групп», 2006. 75 с.
43. Каричковська С. Генезис методики навчання іноземних мов як науки : Проблеми підготовки сучасного вчителя. 2015. № 11.
44. Демчук Н. І. Вивчення моделі уроків за методом навчання на основі завдань. Луцьк, 2019. 30 с.

45. Броніслав Каспер Маліновський (1884—1942). URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2\\_%D0%9A%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80\\_%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2_%D0%9A%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80_%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9) (дата звернення: 22.04.2024).
46. Рабійчук Л. С. Функціональний підхід до вивчення іноземної мови. М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана». Київ, 2020. С. 269–271. URI: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/34144>. (дата звернення: 27.04.2024)
47. Петрук О.М. До проблеми навчання української мови на функціонально-комунікативних засадах. Нова педагогічна думка. 2003. №3. С. 70–73.
48. R. Frost Total physical response – TPR. British Council, Turkey. URL: <https://www.teachingenglish.org.uk/professional-development/teachers/managing-lesson/articles/total-physical-response-tpr> (дата звернення: 27.04.2024).
49. Richards, J. & Rodgers, T. Approaches and Methods in Language Teaching. Second Edition. NY: Cambridge University Press. 2001.
50. Brinton, D. Content-Based Instruction. In Nunan, D. (Ed.), Practical English Language Teaching. McGraw-Hill Contemporary. 2003.
51. Mejisto, P., Marsch, D. & M. J. Frigols. Uncovering CLIL.: Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. Oxford: McMillan.2008.
52. Dalgarno, B., Lee M. What Are the Learning Affordances of 3\_D Virtual Environments? British Journal of Educational Technology. 2010. №41, p.10-32.
53. Wang, Y.F., Petrina, S. and Feng, F. (2015) Village—Virtual Immersive Language Learning and Gaming Environment: Immersion and Presence. British Journal of Educational Technology.

54. Deterding S., Sicart M., Nacke L., O'Hara K., Dixon D. Using Game-Design Elements in Non-Gaming Contexts CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. Association for Computing Machinery; New York, NY, USA: 2011. Gamification.
55. Luo Z. Educational Gamification from 1995 to 2020: A bibliometric analysis; Proceedings of the 2021 the 6th International Conference on Distance Education and Learning; Shanghai, China. 21–24 2021.
56. Lai, A. (2016) Mobile Immersion: An Experiment Using Mobile Instant Messenger to Support Second-Language Learning. *Interactive Learning Environments*, 24, 277-290. URL:<https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1113706> (дата звернення: 22.04.2024)
57. Widdowson, H.G. (1990). *Aspects of Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press.
58. G. Zhou, X. Niu *Approaches to Language Teaching and Learning*. (July 2015) *Journal of Language Teaching and Research*.
59. Баранова С. В. Практикум із порівняльної граматики англійської та української мов : навч. посіб. – 2-ге вид., переробл. та допов. – Суми : Сумський державний університет, 2022. 125 с.
60. Марченко І. О. Труднощі у вивченні англійської мови. Кременчук, 2018. URL: <https://naurok.com.ua/stattya-trudnoschi-u-vivchenni-angliysko-movi-133133.htm> (дата звернення: 16.04.2024).
61. Види дієслів в англійській мові. URL: <https://grammarway.com/ua/verbs> (дата звернення: 11.04.2024)
62. L. Toledo Python Telegram Bot. A Python wrapper around the Telegram Bot API. URL: <https://pypi.org/project/python-telegram-bot/2.4/> (дата звернення: 3.03.2024)

63. PyCharm Professional. The Python IDE for data science and web development. URL: <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/?section=windows>. (дата звернення: 07.04.2024)