

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

**РОЗРОБКА TELEGRAM-БОТА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ УКРАЇНСЬКИХ  
ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ НОСІЯМИ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ**

**Кваліфікаційна робота бакалавра**  
студентки 4 курсу  
освітньої програми  
*«Прикладна (комп'ютерна) лінгвістика  
та англійська мова»*  
спеціальності – 035.10 Філологія (прикладна лінгвістика)  
галузі знань – 03 гуманітарні науки  
**Тетяни ХОМЕНКО**  
**Науковий керівник:**  
доктор філософії, доцент Юлія ЦИГВІНЦЕВА

**«Допущено до захисту»**  
Протокол засідання  
кафедри української мови та прикладної лінгвістики  
протокол № 15 від «06» 06 2024 року

завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (підпис)  
к.філол.н., доц. Сергій РИЗНИК

КИЇВ – 2024

## АНОТАЦІЯ

Дослідження присвячене розробці Telegram-бота для вивчення фразеологізмів української мови носіями англійської мови. Актуальність роботи зумовлена зростанням тенденції до вивчення української мови серед іноземців та необхідністю підвищення ефективності та інноваційності методів вивчення української мови як іноземної. Об'єктом дослідження є фразеологія української мови, предметом – використання Telegram-ботів для вивчення українських фразеологізмів іноземцями. Метою роботи є створення інтерактивного інструменту для вивчення українських фразеологізмів. Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання: аналіз теоретичних засад фразеології, аналіз підходів до вивчення фразеології української мови як іноземної, добір фразеологічного матеріалу, аналіз бібліотек для розробки бота, укладання вправ для вивчення дібраних фразеологізмів та програмування функціонала Telegram-бота. Робота складається з двох розділів. У першому розділі висвітлено теоретичні аспекти фразеології, класифікацію фразеологізмів та методи їх вивчення. Другий розділ присвячено розробці та функціонуванню Telegram-бота, включаючи опис добору матеріалу, реалізації програмного коду та функцій бота. Результати роботи демонструють, що створений Telegram-бот є ефективним навчальним інструментом для вивчення українських фразеологізмів англомовними користувачами. Бот поєднує елементи інтерактивного навчання та автоматизованої системи перевірки знань, використовуючи текстовий інтерфейс для спілкування з користувачами. Майбутні напрямки розвитку включають інтеграцію з серверною платформою для стабільної роботи, розширення бази даних, додаткові навчальні вправи та використання мультимедійних елементів для покращення навчального процесу.

**Ключові слова:** фразеологія, фразеологізм, Telegram-бот, українська мова як іноземна, інтерактивне навчання, програмування на Python.

## ABSTRACT

The study is devoted to the development of a Telegram bot for learning Ukrainian phraseology by native English speakers. The relevance of the work is due to the growing trend of learning Ukrainian among foreigners and the need to increase the efficiency and innovation of methods of learning Ukrainian as a foreign language. The object of the study is the phraseology of the Ukrainian language, and the subject is the use of Telegram bots for learning Ukrainian phraseology by foreigners. The aim of the study is to create an interactive tool for learning Ukrainian phraseology. To achieve this goal, the following tasks were set: analysis of the theoretical foundations of phraseology, analysis of approaches to learning the phraseology of Ukrainian as a foreign language, selection of phraseological material, analysis of libraries for developing the bot, compilation of exercises for learning the selected phraseological units, and programming the functionality of the Telegram bot. The paper consists of two chapters. The first section covers theoretical aspects of phraseology, classification of phraseological units and methods of their study. The second section is devoted to the development and functioning of the Telegram bot, including a description of the material selection, implementation of the program code, and bot functions. The results of the study demonstrate that the created Telegram bot is an effective educational tool for learning Ukrainian phraseology by English-speaking users. The bot combines elements of interactive learning and an automated knowledge testing system, using a text-based interface to communicate with users. Future directions of development include integration with a server platform for stable operation, expansion of the database, additional training exercises, and the use of multimedia elements to improve the learning process.

**Keywords:** phraseology, phraseologism, Telegram bot, Ukrainian as a foreign language, interactive learning, Python programming.

## ЗМІСТ

<b>АНОТАЦІЯ .....</b>	<b>1</b>
<b>ВСТУП.....</b>	<b>4</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФРАЗЕОЛОГІЇ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ....</b>	<b>7</b>
<b>У ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ .....</b>	<b>7</b>
1.1 Фразеологізми: теоретичні засади та класифікація.....	7
1.2 Значення фразеологізмів для вивчення іноземної мови.....	10
1.3 Актуальність вивчення української мови як іноземної.....	12
1.4 Вивчення фразеологізмів української мови як іноземної.....	15
1.5 Telegram-боти як інструмент для вивчення іноземної мови.....	21
Висновки до розділу 1 .....	25
<b>РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА TELEGRAM-БОТА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ</b>	
<b>ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ.....</b>	<b>27</b>
2.1 Процес добору фразеологізмів для бота .....	27
2.2 Укладання вправ для вивчення фразеологізмів.....	30
2.3 Вибір мови програмування та бібліотек для створення бота .....	31
2.4 Процес створення, налаштування та реалізації функціональності Telegram-бота.....	34
2.5 Аналіз та подальші перспективи розвитку Telegram-бота для вивчення українських фразеологізмів носіями англійської мови.....	40
Висновки до розділу 2 .....	42
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>45</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>47</b>
<b>ЕЛЕКТРОННІ ДЖЕРЕЛА.....</b>	<b>48</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>53</b>

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Останнім часом спостерігаємо зростання інтересу до української мови як серед іноземців, так і серед українців, які прагнуть поглибити свої знання. Значний вплив на ріст популярності української мови мало повномасштабне вторгнення РФ. Багато людей, які раніше не могли вказати положення України на карті світу, зацікавилися українською культурою, мистецтвом та традиціями. Вивчення української мови стало глобальним трендом 2022 року. Важливою частиною мови та культури українського народу є фразеологізми. Саме вони відображають наш історичний досвід, традиції, звичаї та світогляд. Крім того, фразеологізми роблять мову виразнішою, багатшою та емоційно насиченою. Для тих, хто вивчає українську мову знання фразеологізмів сприяє підвищенню рівня володіння мовою, збагачуючи словниковий запас та покращуючи комунікативні навички. Однак для іноземних студентів, які вивчають українську мову, фразеологізми можуть бути складними для засвоєння через їхню ідіоматичність та культурну специфіку. Проте їх вивчення є необхідним для досягнення високого рівня володіння мовою та успішної інтеграції в українське мовне середовище.

Мобільні застосунки та чат-боти, Telegram-боти стають все більш популярними інструментами в освітньому процесі. Використання Telegram як платформи для бота дозволяє максимально ефективно застосовувати можливості сучасних технологій для навчання. Доступність і зручність, інтерактивність та адаптивність до потреб користувачів у поєднанні з широким спектром вправ та миттєвим зворотним зв'язком роблять застосунки для вивчення англійської мови високоефективними та популярними інструментами для самонавчання. Ці застосунки покращують мовні навички та підтримують мовний розвиток, створюючи динамічне та цікаве середовище, яке допомагає користувачам досягти своїх мовних цілей. Telegram-бот, який допомагає вивчати фразеологізми та пропонує вправи для засвоєння вивченого, може

стати цінним інструментом для подолання труднощів у вивченні такого складного компонента мови як фразеологія.

Вивчення фразеологізмів української мови як іноземної є основною проблемою, що розкривається в роботах Л. Азарової, Л. Горчинської, Т. Пустовіт [21, 22], Т. Лагути [30], Г. Кузь [4, 5, 28, 29], Н. Скиби [9], Н. Ядловської [12].

Створення Telegram-бота для вивчення українських фразеологізмів англомовними іноземцями залишається актуальним завданням української лінгводидактики. Новизна полягає у відсутності аналогів серед Telegram-ботів для вивчення української мови. Попри наявність багатьох ресурсів для навчання англійської та інших мов, мало уваги приділяється створенню зручних та ефективних інструментів для навчання української мови, зокрема за допомогою ботів. Створення цього Telegram-бота відкриває нові можливості для навчання та використання українських фразеологізмів у зручній та доступній формі.

**Мета роботи** – створення бота для вивчення фразеологізмів української мови на базі месенджера Telegram.

Мета передбачає виконання таких **завдань дослідження**:

- 1) аналіз теоретичних засад фразеології;
- 2) окреслення актуальності навчання української мови як іноземної;
- 3) з'ясування підходів до вивчення фразеологізмів української мови як іноземної;
- 4) дослідження значення Telegram-ботів для вивчення іноземних мов;
- 5) добір фразеологізмів та розробка системи вправ для їх вивчення, розробка бази даних;
- 6) аналіз інструментів для створення Telegram-бота;
- 7) розробка бота для вивчення фразеологізмів на базі месенджера Telegram;
- 8) окреслення перспектив подальшого розвитку бота.

**Об'єктом дослідження** є фразеологізми української мови. **Предметом** – моделювання дидактичної та технічної структури Telegram-бота як системи для самостійного вивчення фразеології.

**Методи дослідження:** комп'ютерне моделювання, класифікаційний метод, структурний та семантичний аналіз.

**Практичне значення роботи** полягає у створенні інструменту, що сприяє інтерактивному вивченню фразеологізмів української мови, який може бути використаний як самостійно, так і в рамках навчальних програм з української мови як іноземної.

**Теоретичне значення** роботи полягає у систематизації та узагальненні знань про фразеологізми української мови, а також у розробці методологічних підходів до їх вивчення носіями англійської мови.

**Матеріалом дослідження** є фразеологізми української мови з реєстру «Фразеологічного словника української мови» (1993), укладеного В. Білоноженко та ін., їхня класифікація та приклади використання у різних контекстах; навчальний посібник «1000 і 1 слово» (А1) К. Бородін та О. Туркевич, а також Bot API Telegram, бібліотека для взаємодії з API Telegram aiogram.

**Програмне забезпечення:** мова програмування Python та месенджер Telegram. Інструмент реалізовано з використанням бібліотек: aiogram, logging, sqlite3, random.

**Структура роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів з підрозділами, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (57 позицій) та додатків.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФРАЗЕОЛОГІЇ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ У ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

## 1.1 Фразеологізми: теоретичні засади та класифікація

Деякі лінгвісти вважають, що дати визначення фразеологізму так само складно, як і дати визначення слову. Ця складність полягає насамперед у встановленні спільних ознак як для слів, так і для фразеологізмів. Над проблемою фразеологізмів працювало багато вчених. Засновником теорії фразеології вважають швейцарського лінгвіста Шарля Баллі, який вперше визначив фразеологію як самостійний розділ лексикології. Згідно з «Коротким тлумачним словником лінгвістичних термінів» за редакцією С. Єрмоленко, фразеологізм або фразеологічна одиниця – це «лексично неподільне, стійке у своєму складі, цілісне за значенням сполучення слів, що відтворюється в мові» [27]. Українські лінгвісти В. Ужченко та Д. Ужченко вважають, що виникнення та вживання таких одиниць зумовлене «постійним відчуттям лексичної недостатності, намаганням вербалізувати людські емоції, утілені в когнітивні моделі душевного стану» [34]. У англомовних джерелах на позначення таких сполучень використовують синонімічний термін «ідіома»/ «idiom» [13, 14, 16, 49] та дають йому таке визначення: «Ідіома - це багатослівна конструкція, яка є семантичною одиницею, значення якої не може бути виведене зі значень її складових, і має непродуктивну синтаксичну структуру» [20]. У цій роботі будемо послуговуватись терміном «фразеологізм».

Залежно від компонентного складу та граматичних зв'язків, фразеологізми поділяються на такі види:

1. фразеологізми-речення (наприклад, *Аж волосся встає вгору* або *Ще мак росте у голові*);
2. фразеологічні словосполучення (наприклад, *лиха доля*, *забивати голову*, *давати відкоша*);
3. фразеологізми-слова (наприклад, *Антей*, *Отелло*, *Соломон*, *Нарцис*, *одіссея*, *Крез*) [7].

Класифікацію фразеологізмів з погляду семантичної злитості компонентів запропонував В. Виноградов. На його думку, фразеологізми виникають на основі вільного поєднання слів, ужитих у переносному значенні. Залежно від ступеня вираження переносного значення, учений поділяє їх на три типи: «фразеологічні зрощення, фразеологічні єдності та фразеологічні сполучення» [57].

Фразеологічні зрощення – це стійкі, семантично неподільні словосполучення, значення яких не впливає зі значень окремих компонентів, що входять до їхнього складу. Вони неподільні за змістом і не можуть бути дослівно перекладені на інші мови, наприклад: укр. *замилювати очі* - рос. *пускать пыль в глаза*.

Фразеологічні єдності – усталені, семантично неподільні фразеологізми, загальне значення яких вмотивоване значенням тих слів, що входять до їх складу: *крутити носом* (виражати незадоволення), *ребра можна поррахувати* (дуже худий), *накивати п'ятами* (утекти). Фразеологічні єдності характеризуються римованим співзвуччям (*ні ладу, ні складу; катюзі по заслугі*).

Фразеологічні сполучення – фразеологізми, компоненти яких не втратили своєї самостійності: одна зі складових частин може бути замінена іншою (*бере жаль* або *страх, чиста совість* або *душа, відвести очі* або *погляд*) [56].

В. Ужченко та Д. Ужченко дослідили, що різні науковці виокремлюють різні ознаки фразеологізму: семантична цілісність, відтворюваність, фразеологічна відтворюваність, метафоричність, стійкість, еквівалентність слову, нарізнооформленість, наявність не менше двох повнозначних слів, неперекладність та ін. Л. Юрчук у «Теоретичних засадах реєстру Фразеологічного словника української мови» вважає, що виокремлювати фразеологізм допомагають такі «диференційні ознаки в їх сукупності»:

- 1) він має специфічне, фразеологічне значення;
- 2) його значення не може проявлятися окремо або незалежно від його граматичних особливостей;

3) його постійний, відтворюваний за традицією компонентний склад [11].

При укладанні «Фразеологічного словника української мови» (далі Словник), його автори, співробітники Інституту мовознавства ім. О.О. Потебні АН УРСР, В. Білоноженко, І. Гнатюк, В. Дятчук, Н. Неровня, Т. Федоренко, дотримувались вище описаних принципів та розглядали фразеологізм як усталене стійке словосполучення з постійним, відтворюваним за традицією складом компонентів, у якому втрачена їх лексична самостійність і яке виражає цілісне фразеологічне значення, створюване в основному внаслідок переосмислення вільного словосполучення, а також виступає членом речення [17]. Для виділення фразеологізмів та долучення їх до реєстру Словника підставою була лише наявність усіх названих ознак у сукупності [24].

Дотримуючись такої інтерпретації фразеологізму, автори Словника не вносили до його реєстру:

- 1) сталі словосполучення, у яких відсутнє метафоричне (за принципом подібності) або метонімічне (за принципом суміжності) переосмислення;
- 2) прислів'я;
- 3) приказки;
- 4) усталені порівняння;
- 5) крилаті вирази;
- 6) перифрастичні звороти, які змінюють слова в описовій формі;
- 7) складені терміни;
- 8) нефразеологізовані тавтологічні словосполучення;
- 9) словосполучення, у яких компоненти зберігають свої лексичні значення, але один із них реалізує свою семантику лише у поєднанні з іншими компонентами;
- 10) словосполучення, які становлять собою складені прийменники;
- 11) деякі дієслівно-іменні словосполучення близькі до перифразів (описових зворотів), у яких значення дієслів певною мірою віддалене

від свого основного завдяки поєднанню з абстрактним іменником на позначення «почуття», «настрій», «переживання» тощо [24].

Отже, попри різноманітність підходів та критеріїв, спільним є розуміння фразеологізмів як лексично неподільних, стійких за складом і цілісних за значенням мовних одиниць. У цій роботі ми будемо спиратися на класичні теоретичні засади, запропоновані такими дослідниками, як В. Виноградов, В. Ужченко, Д. Ужченко, В. Білоноженко, а також на принципи укладання "Фразеологічного словника української мови". Використовуючи ці підходи, ми зможемо детально дослідити специфіку української фразеології та її опанування студентами-іноземцями.

## **1.2 Значення фразеологізмів для вивчення іноземної мови**

Фразеологізми відображають світогляд народу, який розмовляє певною мовою, його спосіб життя, умови навколишнього середовища, звичаї та вірування, цінності та поняття, яким він надає значення, спосіб мислення, його матеріальну та духовну культуру. До вивчення мови в тісному зв'язку з культурою та духовним життям народу вперше звернувся відомий німецький вчений-лінгвіст XIX століття Вільгельм фон Гумбольдт. Він звертав увагу на зв'язок між мовою та мисленням нації та вважав, що мова є не лише засобом комунікації, а й відображенням унікального способу мислення та сприйняття світу нацією [52]. Учений стверджував, що вивчати іноземну мову – це означає набувати нової точки зору у світогляді, яким ми володіли до цього часу, і насправді певною мірою так воно і є, оскільки кожна мова містить у собі всю концептуальну тканину і спосіб викладу частини людства [57]. Кожному народу притаманне унікальне суб'єктивне розуміння предметів і явищ, що формує національний світогляд. Ця картина світу охоплює як спільні риси, так і відмінності у сприйнятті та оцінці об'єктів.

Б. Ажнюк пише про фразеологізми як про загально визнаний засіб вираження почуттів, думок та мовленнєвих якостей людини, та засіб надання їм

національного характеру: «Фразеологічні одиниці належать до особливого національно маркованого складу мови» [1]. Їхню національну сутність формують історико-культурний контекст, мовні нюанси, специфічні лексичні компоненти та структура. Аксіологічний аспект вивчення мови зосереджується на цінностях, закладених у мовній системі, які передаються через фразеологізми [50]. Людина, перебуваючи в різних ситуаціях, висловлює свої оцінки не тільки прямими словами, а й використовує вирази, що завуальовані або мають прихований сенс. Фразеологізми відіграють важливу роль у вивченні іноземної мови, тому що вони є її невіддільною частиною та не можуть бути повністю зрозумілими без вивчення їхнього значення та використання в контексті. Фразеологізми сприяють культурному зануренню та розумінню широкого контексту для тих, хто вивчає мову. Багато з цих виразів мають унікальне історичне або культурне значення, характерне для країни, мова якої вивчається, що може бути не одразу зрозумілим для тих, хто не є її носієм. Вивчаючи фразеологізми, студенти отримують уявлення не лише про лінгвістичні нюанси, але й про культурний контекст, в якому функціонує мова. У Загальноєвропейських критеріях, прийнятих Європейською Радою, підкреслюється, що для того, щоб бути компетентним у мові, необхідно знати про те, як ця мова використовується [43]. Мова і культура у жодному разі не повинні бути строго відокремленими, а радше мають формувати комунікативну компетенцію, до якої долучаються всі знання і досвід використання мови. Тобто вивчення мови вимагає ознайомлення з соціальними та культурними особливостями народу, який розмовляє цією мовою. Фразеологізми часто використовуються в розмовній мові, тому їхнє вивчення дає змогу тому, хто вчиться, більш невимушено спілкуватися з носіями мови, розуміти контекст, уникати незручних ситуацій під час спілкування іноземною мовою. Д. Мазурик з цього приводу зауважувала: «Коли іноземець, який вивчає певну мову, починає розуміти та використовувати у своїх висловлюваннях її фразеологію, він стає у просторі цієї мови як у себе вдома» [6].

Фразеологізми сприяють покращенню граматичних і пунктуаційних навичок студентів. Ці вирази є давно усталеними, вони мають певні структури та граматичні форми. Тому вони і є цінними прикладами для розуміння правильної побудови мовних одиниць. Вивчення фразеологізмів може допомогти удосконалити вміння використовувати граматичні конструкції в різних контекстах.

Окрім граматичної компетенції, фразеологізми допомагають розвивати й лексику. Лексика, разом з граматикою, є основою будь-якої мови. За допомогою лексики відбувається отримання та передача інформації. Формування висловлення іноземною мовою починається саме з накопичення лексичного запасу. Фразеологізми розширюють словниковий запас, адже дають змогу вивчати не лише окремі слова, а цілі сталі вирази, які часто зустрічаються в усному та писемному мовленні. О. Бігич визначає лексику компетентність як «здатність людини до коректного оформлення своїх висловлювань і розуміння мовлення інших, яка базується на складній і динамічній взаємодії відповідних навичок, знань і лексичної усвідомленості» [23]. Т. Лагута пише: «Знання фразеології – це найвищий етап володіння студентами-іноземцями нерідною мовою, оскільки фразеологічні звороти – це одне із невичерпних джерел посилення експресивності та поглиблення логізації викладу» [61].

Отже, фразеологізми, поруч з іншими стійкими сполуками та словами, формують словниковий запас учня/студента, тому вивчення фразеологізмів є обов'язковим, а методика їх викладання потребує сучасних підходів та інструментів.

### **1.3 Актуальність вивчення української мови як іноземної**

Актуальність вивчення української мови серед іноземців зростає з кожним роком, відображаючи глобальні тенденції до культурного обміну, економічного співробітництва та політичної інтеграції. Знання української мови стає важливим фактором для тих, хто прагне зрозуміти українську культуру,

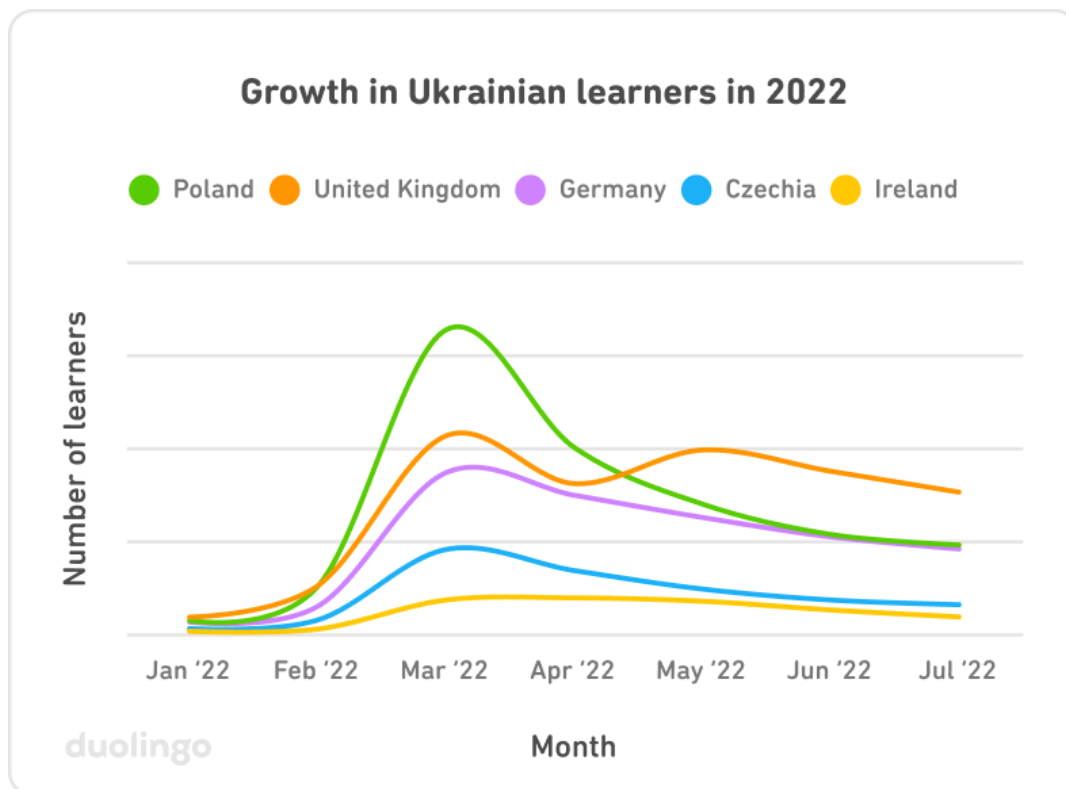
працювати в українському середовищі або просто спілкуватися з українцями. Значний вплив на ріст популярності української мови відіграло повномасштабне вторгнення РФ в Україну. Повномасштабна російська збройна агресія проти України вивела новини про нашу країну на перші шпальти світових ЗМІ. Багато людей, які раніше майже нічого не знали про Україну, зацікавилися українською культурою, мистецтвом і традиціями. Зокрема, багато іноземців почали вчити українську мову, щоб продемонструвати свою солідарність з нами.

Найбільш завантажуваний освітній додаток у світі, який пропонує понад 100 безплатних курсів з вивчення 40+ мов, Duolingo опублікував звіт на основі даних, отриманих від понад 500 мільйонів користувачів з усього світу, та представив мовні тренди 2022 року. Найбільшим з них став глобальний сплеск у вивченні української мови. Після вторгнення Росії в Україну в лютому понад 1,3 мільйона людей по всьому світу почали вивчати українську мову. Інтерес до вивчення української мови різко зріс у перші тижні після початку війни, сягнувши піка наприкінці березня і залишаючись стабільним до кінця 2022 року. Особливий ріст популярності прослідковувався у державах, які прийняли найбільшу кількість українських біженців: за шість місяців після вторгнення кількість людей, які вивчають українську мову, зросла на 1651% у порівнянні з попереднім роком у Німеччині, на 1615% у Польщі, на 1515% у Чехії, на 1590% у Нідерландах, та на 2229% в Ірландії. Цікаво, що значний попит на українську мову був і в далеких від нас країнах – Аргентині, Японії, В'єтнамі [40].

Згідно зі звітом Duolingo, українська мова піднялась на 20 позицій вгору серед найпопулярніших мов у Великій Британії та США та посіла відповідно 17 та 22 місця на противагу 37 та 36 у 2021 році.

Звісно, сплеск популярності нашої мови пов'язаний з війною та висвітленням подій у всіх світових ЗМІ. «Причина такого різкого зростання популярності української мови, ймовірно, також пов'язана зі сприйняттям учнями самої мови: хоча в українській мові використовується кирилиця, учні

могли помітити її схожість з англійською та іншими європейськими мовами», – зауважує авторка звіту Сінді Бланко [40].



**Рисунок 1.1** Графік росту популярності української мови серед користувачів Duolingo у 2022 році [40]

У звіті за 2023 рік аналітик Duolingo пише про збереження стабільності у вивченні української мови їхніми користувачами. «У всьому світі 37% нових учнів вивчають українську, щоб спілкуватися з людьми. Ця частка значно вища, ніж для інших мов – наприклад, лише 17% тих, хто вивчає англійську, і 18% тих, хто вивчає французьку, вивчають її з цієї причини. У 2023 році країнами з найбільшою кількістю студентів, які вивчають українську мову, були США, Велика Британія, Польща», – йдеться у підсумку [19].

Отже, зростання інтересу іноземців до української мови підтверджується даними з навчального застосунку Duolingo, який зафіксував рекордне зростання бажання користувачів вивчати українську мову після початку повномасштабної війни. Українська мова стала популярною не лише у країнах, що прийняли

наших біженців, але й у віддалених куточках світу. Це підкреслює важливість підтримки та розвитку методик викладання української мови як іноземної, враховуючи зростаючий інтерес до неї.

#### **1.4 Вивчення фразеологізмів української мови як іноземної**

В українському мовознавстві є чимало ґрунтовних досліджень, присвячених ключовим питанням класифікації фразеологізмів, їхньої структури, семантики, стилістики тощо. Ці дослідження також стосуються методики вивчення фразеологізмів. В українській лінгводидактиці багато наукових розвідок присвячено вивченню фразеології у процесі опанування української мови як іноземної. Серед них варто відзначити роботи Л. Селівестрової [8] та М. Шклярської [35], які заглиблюються в методику викладання фразеологізмів на заняттях з української як іноземної мови. Л. Селівестрова підкреслює важливість лінгвістичного, психологічного та методичного компонентів у навчанні, наголошуючи на важливості врахування психологічних чинників у вивченні мови, оскільки ці чинники впливають на панівні якості студентів на різних етапах їхнього навчання [8]. Г. Кузь та Н. Ядловська розглядають проблеми використання фразеологізмів у підручниках для студентів-іноземців. Г. Кузь зосереджується на дидактичних методах викладання та засвоєння таких одиниць, специфіці їх репрезентації у підручниках, критеріях відбору фразеологічного матеріалу для навчальних цілей [5]. Н. Ядловська аналізує засвоєння фразеологічних одиниць на різних етапах вивчення іноземної мови [12]. Н. Скиба наголошує на важливості розвитку комунікативної компетенції у студентів-іноземців на фразеологічному рівні. Вона зазначає, що нерідко носіям мови важко зрозуміти такі літературні прийоми, як авторська іронія, оскільки усталені вирази зазвичай пишуться без лапок, що вимагає від учнів фонових знань для розуміння [9]. Окрім цього, серед українських учених питаннями формування компетенції іноземних студентів, ролі фразеологізмів у процесі навчання української мови займаються

В. Василенко, Л. Невицька, Т. Поліщук, Т. Лагута, Н. Мартинишин, Н. Сташкевич, Д. Стечишин, Т. Фролова та інші.

У сучасній практиці викладання української мови як іноземної проблема опанування учнями української фразеології залишається досить складною в методичному плані. Значні труднощі в опануванні мови у студентів-іноземців спричиняють фразеологізми через їхню ідіоматичність, насиченість позамовною інформацією, яка часто має національно-культурну специфіку. Г. Кузь справедливо зазначає, що фразеологізми є одним з найбільш важливих компонентів опанування української мови. Вона пише про їхню здатність вбирати у свою семантику тривалу культурну еволюцію народу, зберігати й передавати з покоління в покоління культурні настанови українців, закладати у пам'ять іноземних студентів прагматичні смисли, які можуть бути використані у відповідних комунікативних ситуаціях [4]. Формування лексичної компетенції іноземних студентів є обов'язковим під час вивчення української мови [26]. Як пише Л. Азарова: «залишити без уваги ці одиниці не можна, оскільки вони широко функціонують на сторінках новітньої української прози, розмовному мовленні, у засобах масової інформації, в усіх мовних стилях із різними функціями» [22].

Загалом, аналіз літератури з цієї проблематики дозволяє запропонувати такий алгоритм вивчення фразеологізмів іноземними студентами:

- 1) отримання теоретичних відомостей про фразеологізми, їхню класифікацію, зосередження уваги на стійких словосполученнях з дієсловами руху [22]. Н. Мартинишин вважає, що ця група є, по-перше, семантично цінною, адже охоплює широку тематику, а по-друге, допоміжною у засвоєнні нової граматичної інформації (наприклад, про дієслова) [31];
- 2) пошук фразеологічних аналогів у інших мовах, наприклад у рідній;
- 3) розкриття значення фразеологізмів. На заняттях з української мови як іноземної та під час самостійного навчання за допомогою різних інструментів доцільним є використання завдань, де учням необхідно

застосувати вміння правильно використовувати фразеологізми в простих мовленнєвих конструкціях;

- 4) використання явища фразеологічної синонімії та антонімії. У цьому випадку перед учнями постає дідбрати відповідні синоніми або антоніми до поданих фразеологізмів. Такі завдання значно поглиблюють розуміння семантики фразеологізмів. Наприклад, Л. Азарова наголошує: «Важливо звернути увагу студентів на те, що фразеологічні синоніми можуть відрізнятися стилістичним забарвленням, можуть не мати семантичних розходжень, а можуть відрізнятися відтінками або ступенем інтенсивності дії, прояву ознак» [22].

Деякі науковці виступають за включення роботи з текстом у процес вивчення фразеології [60]. Вони виділяють три ключові етапи цього підходу: 1) передтекстовий етап, який передбачає мотивацію студентів, підготовку їх до виконання завдань, виділення незнайомої інформації та постановку запитань для розвитку навичок мовної антиципації; 2) текстовий етап, що включає різноманітні завдання для розвитку всебічних комунікативних навичок та включає елементи оцінювання рецептивних навичок, таких як аудіювання; 3) післятекстовий етап, який використовує вихідний текст як основу для розвитку продуктивних навичок у різних видах мовленнєвої діяльності, зосереджуючись насамперед на розвитку усного мовлення та організації мовленнєвої діяльності студентів [60].

Загальновідомо, що відбір навчального матеріалу значною мірою залежить від рівня володіння учнями українською мовою. У Стандартизованих вимогах до рівнів володіння українською мовою як іноземною А1-С2 (далі Стандарт) було визначено такі рівні володіння українською мовою: Початковий (А1), Базовий (А2), Рубіжний (В1), Середній (В2), Високий (С1), Вільне володіння (С2) [10]. Для кожного з них укладачі Стандарту окреслили загальний перелік умінь, типи текстів та комунікативні ролі по кожному з видів мовленнєвої діяльності: слухання, читання, письмо та говоріння. До усіх рівнів володіння у Стандарті укладено каталоги – переліки комунікативних умінь і

навичок, які потрібно опанувати для підтвердження у нього рівня володіння українською мовою. «Такий докладний і всебічний перелік компетенцій дає змогу чітко окреслити межі між рівнями, що своєю чергою істотно полегшить роботу укладачам тестів і тим, хто тестуватиме претендентів»[10]. Кожен рівень володіння українською мовою базується на відповідному лексичному мінімумі. На початковому рівні він максимально мінімізований та становить 800-1000 слів, на базовому – близько 2000 слів, на Рубіжному – 3000-4000 слів, на середньому – 5000-6000 слів, на високому – 7000-8000 слів. А от саме словника лексичного мінімуму ще не укладено. Сформовані лише тематичні групи, у межах яких претендент має вміти реалізувати комунікативні здібності.

Проблема добору лексичного, зокрема й фразеологічного, мінімуму є однією з найстаріших і водночас найбільш обговорюваних проблем як у лінгвістиці, так і в методиці викладання іноземних мов. Наукові праці, присвячені цій тематиці, поки що нечисленні. Про проблему формування базового фразеологічного мінімуму як вичерпного переліку фразеологічних одиниць, відібраних відповідно до методичних настанов, пише Г. Кузь, яка в результаті своїх досліджень пропонує включити до складу фразеологічного мінімуму з української мови для слов'яномовних студентів 150–250 різнотипних та різностильових фразеологічних одиниць та подає перелік паремій, які, на її думку, могли б скласти паремійний мінімум (без урахування фразеологізмів) для рівнів B1-B2. Перелік Г. Кузь налічує 690 паремій [29].

У дескрипторі Стандарту до Середнього (B2) рівня автори зазначають, що претендент повинен вміти доречно використовувати відомі фразеологізми та ідіоми, обсяг умінь претендента на рівень C1 охоплює всі аспекти, перелічені на рівнях A1, A2, B1, B2, але із розширеним діапазоном лексичного та фразеологічного матеріалу, а претендент на Вільний рівень володіння (C2) українською має послуговуватись лексичним і фразеологічним багатством української мови, вдаючись до стилістичних нюансів значень, алюзій, жартів та іронії, щоб висловити думку меншою кількістю слів [10]. Г. Кузь дослідила, що подібна практика трапляється і в російській методичній науці: фразеологізми та

паремії включені до високого (B2) та вищого (C1) лексичних мінімумів російської мови як іноземної у формі додатків [29]. Н. Ядловська теж пише про доречність вивчення фразеологізмів іноземцями, які вже володіють українською на достатньому чи високому рівнях [28]. Але на погляд Г. Кузь, такий підхід варто переглянути. Уже на перших етапах вивчення української мови вона вважає доречним використання стійких порівнянь, які мають здебільшого прозору мотивацію і є нескладними для сприйняття (*гарна як писанка, струнка як смерека, міцний як дуб, надувся як індик, як риба у воді, як без рук*); простих за будовою і прозорих за внутрішньо формою стійких сполук (*права рука, перша скрипка, легкий хліб, давати слово, брати шлюб*); фразеологізмів-інтернаціоналізмів (*синя панчоха, час – найкращий лікар; не відразу Львів збудовано; очі – дзеркало душі*); давньогрецьких, біблійних фразеологізмів, крилатих виразів (*золотий вік, блудний син, заборонений плід, сіль землі, синій птах, машина часу, медовий місяць*) [28].

Утім, досі актуальним для дослідження та розв'язання лишається питання фразеологічного мінімуму з української мови для іноземних студентів. Відсутність фразеології у багатьох підручниках з української мови як іноземної для початківців або їх мінімальне включення пов'язане, на думку Г. Кузь, із малодослідженістю лінгвокраїнознавчого потенціалу фразеології [28]. Концепція фразеологічного мінімуму все ще перебуває на стадії розробки: часто пропонується включати фразеологізми до лексичного мінімуму. «Це цілком виправдано, – пише Г. Кузь, – адже добір лексичних та фразеологічних одиниць для кожного з визначених «Загальноєвропейськими рекомендаціями з мовної освіти» рівнів володіння іноземною мовою тісно пов'язаний із мінімумом комунікативним» [28].

Н. Ядловська здійснила огляд підручників з українською мови як іноземної з погляду залучення до них матеріалу з фразеології. У своїй статті «Фразеологічний матеріал української мови в чужомовній аудиторії» вона пише, що автори підручників пропонують для вивчення фразеологізми, опираючись на такі принципи: частиномовний (за наявністю у складі

фразеологізму частини мови, яка вивчається); з урахуванням цінності фразеологізму для закріплення вивченого (фонетичних, граматичних, лексичних навичок); тематичний (формули ввічливості, подорож, сім'я, їжа, мораль та ін.); інтуїтивний чи спонтанний (включення поодиноких фразем до тексту підручника) [12]. Л. Ніколайчук узагальнює такі критерії залучення фразеологізмів: культурологічна та краєзнавча цінність, типовість, загальновідомість, орієнтація на сучасну дійсність, чітка диференціація від рідної культури студентів, тематичність і функціональність, урахування адресата та екзотичність [32]. Г. Кузь до важливих критеріїв відбору фразеологічного мінімуму відносить такі: лінгвокраїнознавча та комунікативна цінність, доступність, нормативність, пов'язаність із граматичним і лексичним мінімумами, можливість витлумачити фразему стисло і знайомими словами, прозора внутрішня форма, наявність відповідника в рідній мові, екзотичність, орієнтація на сучасну дійсність [28]. Важливість цих критеріїв варіюється на різних рівнях вивчення мови. Повертаючись до питання вивчення фразеології на різних рівнях володіння українською мовою вона пише про прозору внутрішню форму, просту будову та наявність відповідника в рідній мові як першорядні критерії добору матеріалу для студентів [28]. Особливо ефективним Г. Кузь вважає інтернаціональний матеріал, адже на початкових етапах він допоможе викладачеві створити для студентів відчуття спільності та ілюзію легкості вивчення іноземної мови [28]. А от вже на просунутіших рівнях володіння мовою можна пропонувати до вивчення фразеологізми, які несуть країнознавчу цінність своїми прототипами, внутрішньою формою (напр., *зав'язати світ, подати рушники, язик до Києва доведе, як швед під Полтавою, жити як вареник у сметані, плювати в борщ, розбити глек, кішка пробігла, вивести на чисту воду, виносити сміття з хати*), чи вмістом лексем-компонентів, що є назвами специфічних для певного етнічного масиву об'єктів культури: предметів побуту, видів страв, напоїв (*як батіг на мотовило (схожий); як обруч на діжці; розбити глек; як макогін на ночви (схожий); жити, як вареник у сметані; облизати макогона; пробувати кислиці; плювати*

*в борц*), або лексем-символів, які є значущими в українській культурі: людина, щастя, доля, душа, гріх, світ, година, рік, вік, чорт (напр., *світ зав'язати, лиха година, душа радіє, втопити долю, брати гріх на душу, коротати вік, лізти чортові в зуби, народитися під щасливою зіркою*) [28]. Узагальнюючи, науковиця пише: «На початковому та базовому рівнях (A1-A2) основними є принципи доступності, прозорості внутрішньої форми, комунікативної цінності, можливість одним-двома словами витлумачити значення, «інтернаціональність» фраземи. На середньому рівні (B1-B2) важливо брати до уваги лінгвокраїнознавчий потенціал фразеологічних одиниць, їх екзотичність, пов'язаність із граматичним та лексичним мінімумами. На високому рівні (C1-C2) доповнюємо лексичний і граматичний матеріал різностильовими фраземами, сучасними новотворами, поширеними в ЗМІ та науковому стилі фразеологізмами» [28].

Отже, науковці підкреслюють значення фразеологічних одиниць для розвитку комунікативної компетенції студентів, які вивчають українську як іноземну мову. Втім, через їхню ідіоматичність та національно-культурну специфіку, опанування фразеологізмів лишається складним завданням. Побутує думка, що фразеологізми варто включати до лексичних мінімумів середнього (B2) та вищих рівнів, але є і науковці, на думку яких, доцільним є включення фразеології до навчальних матеріалів уже на перших етапах знайомства з українською мовою.

### **1.5 Telegram-боти як інструмент для вивчення іноземної мови**

Сьогодні інформаційні технології (далі ІТ) широко застосовуються в багатьох сферах нашого життя. Що стосується освіти, то ІТ – це зручні платформи з різноманітним функціоналом та ефективні інструменти для викладачів і студентів.. ІТ роблять навчання цікавішим за допомогою представлення інформації у вигляді малюнків, графіків, таблиць, мультимедіа. Усе це допомагає учням відчувати себе більш розкуто та активно, оскільки вони не отримують інструкції безпосередньо від технології, а вчаться,

застосовуючи технологію для виконання завдання [15]. Слід зазначити, що ІТ не розглядаються як метод у викладанні та навчанні; скоріше, це середовище, в якому можуть бути інтегровані різноманітні методи та підходи [45]. Існує ряд досліджень щодо ефективності використання мультимедійних технологій для вивчення мови. Науковці з Пенсильванського університету досліджували, як група з 45 студентів університету, які вивчають англійську як другу мову, використовувала мобільний застосунок під назвою «Idiomobile», що містить гру та вікторини, які вони могли налаштувати для вивчення ідіоматичних виразів та словосполучень. «Idiomobile» випробовувався на мобільних телефонах протягом одного тижня, загальний середній час використання становив 7-14 годин. Що більше студенти користувалися програмою, то вищі бали вони отримували за виконання тестів у додатку [37].

Дослідники викладання іранської мови як іноземної вивчали ефективність SMS у порівнянні з видрукowanими матеріалами для заучування англійських словосполучень. 40 студентів отримували двічі на тиждень по сім словосполучень з тлумаченнями та прикладами речень протягом п'яти тижнів. Половина піддослідних отримувала їх через SMS, інша половина – у друкованому вигляді. Під час складання тесту учасники групи, яка отримувала SMS, продемонстрували значно краще володіння лексичним матеріалом, ніж учасники групи, яка отримувала їх у роздрукованому вигляді [51].

Сьогодні на ринку існує багато застосунків для обміну повідомленнями, але лише деякі з них привертають увагу та мають популярність. Месенджер Telegram є одним з тих небагатьох додатків, які привернули до себе значну увагу. Він дозволяє користувачам надсилати будь-які типи файлів, такі як документи, фотографії, відео тощо. Цей додаток є безплатним, швидким та безпечним для завантаження і вивантаження файлів, підтримується багатьма мовами, сумісним з усіма операційними системами та багатьма пристроями, динамічним – його можуть використовувати студенти всіх рівнів та потреб. Про інтерактивний характер додатка Telegram і його користь для навчання йдеться в дослідженнях іранських вчених. Вони пишуть про вплив цього месенджера та

його функціоналу на розвиток словникового запасу студентів, граматичних навичок, покращення розуміння під час читання тощо [38, 46, 47]. Така особливість Telegram як наявність ботів та доступність у їхньому створенні та використанні робить його конкурентним серед інших месенджерів.

Боти в Telegram – це спеціальні акаунти, які автоматично обробляють вхідні запити та надсилають повідомлення-відповіді. Взаємодія користувачів з чат-ботами відбувається через повідомлення в чатах, як публічних, так і особистих. Власник бота контролює логіку його роботи за допомогою HTTPS запитів до API. Такі програми також називають онлайн-співрозмовниками, програмами-співрозмовниками, діалоговими ШІ-ботами, інтелектуальними помічниками, віртуальними клієнтськими помічниками, цифровими помічниками тощо [17]. На платформі Telegram вже можна зустріти безліч ботів для вивчення мов з найрізноманітнішим функціоналом. Наприклад, @AndyRobot для тих, хто вивчає англійську мову. Цей бот дозволяє вивчати нові слова, граматичні правила, грати в лінгвістичні ігри та вести розмову. Або @KatryaBot, який було розроблено для допомоги у вивченні правильних наголосів в українській мові.

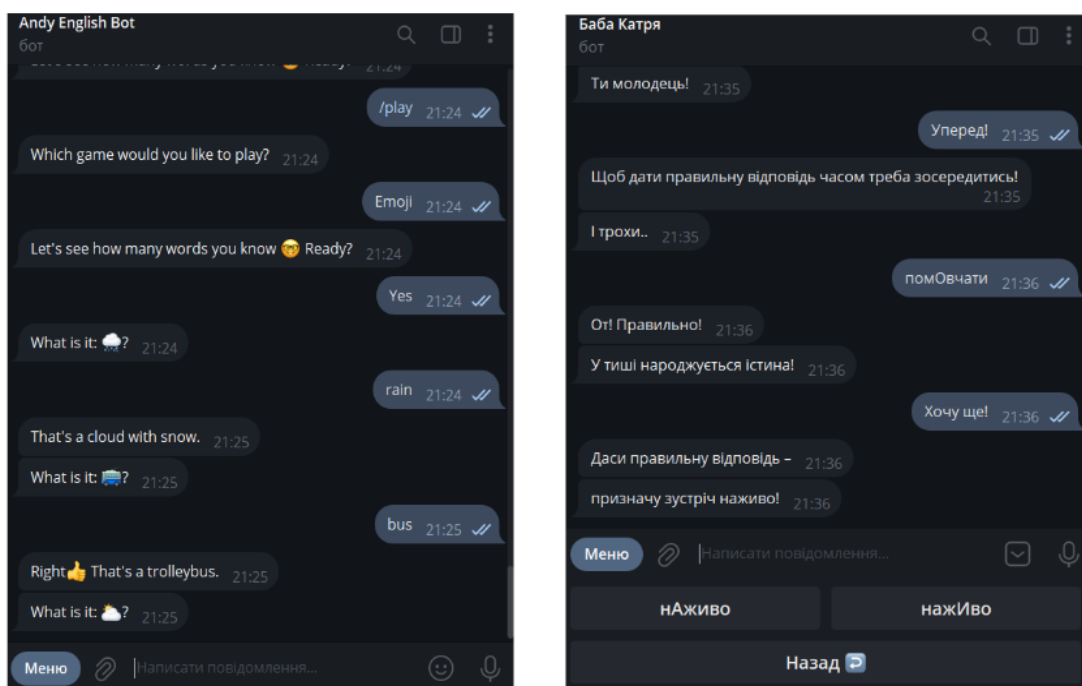


Рисунок 1.2. Приклад роботи Telegram-ботів @AndyBot та @KatryaBot

Telegram-боти в аспекті їхнього використання для навчання іноземним мовам мають низку переваг і недоліків. До переваг відносимо:

- доступність: працювати з ботом можна у будь-якому місці й у будь-який час, за індивідуально складеним графіком. Бот не потребує відпочинку, на відміну від людини, тому користувач може звертатися до нього в будь-який час доби та навчатись у своєму темпі;

- персоналізація: бота можна адаптувати до рівня знань користувача та пропонувати відповідні завдання та вправи;

- ефективність: для порівняння відповіді чи запиту користувача з інформацією у базі даних і сценарієм логіки роботи бота та надання зворотного зв'язку потрібно мінімум часу;

- зменшення рівня мовленнєвої тривожності: рівень психологічного комфорту того, хто навчається, під час контакту з чат-ботом, підвищується та усувається тривожність, страх припуститися помилок у використанні іноземної мови [25].

- мотивація: надання різноманітних завдань, а також заохочення користувача за досягнення певних цілей допомагає утримувати увагу та інтерес студентів.

Однак, наприклад, одним із основних недоліків ботів є неможливість передбачити всі сценарії діалогу, тому незвична поведінка користувача може завадити боту правильно зреагувати на запит. Якщо бот не може відповісти на якесь запитання, це може призвести до втрати інтересу користувача. До другого недоліку можна віднести обмеженість бота для тренування деяких видів мовленнєвої діяльності, наприклад, говоріння. Використання ботів не замінить повноцінних занять з викладачем або спілкування з носіями мови. Таким чином, під час використання Telegram-ботів для вивчення мов необхідно враховувати їхні обмеження та використовувати цих помічників у поєднанні з іншими методами.

## Висновки до розділу 1

У результаті аналізу теоретичних засад фразеології та дослідження основних концепцій визначення й класифікації фразеологізмів, було виявлено, що ці мовні одиниці відзначається своєю складністю та різноманітністю ознак, що привертає увагу дослідників. Застосування різноманітних підходів та методів до аналізу та вивчення фразеологізмів дозволяє розкрити їхню внутрішню структуру та семантичні особливості. Такий підхід сприяє розумінню функціонування фразеологізмів у мові та їхнього впливу на комунікацію носіїв.

Фразеологізми, як неодмінна частина кожної мови, відображають культурні, історичні та національні особливості народу, у мовленні якого вони побутують. Вони відтворюють світогляд, цінності, традиції та спосіб мислення народу, створюючи унікальну мовну картину світу. Фразеологізми є важливим засобом вираження емоцій, думок та мовленнєвих якостей людини, а також передачі національного характеру мови. Вивчення фразеологізмів має значення не лише для підвищення лінгвістичних навичок, але й для збагачення культурного та інтелектуального рівня студентів. Вони допомагають розуміти культурний контекст, в якому функціонує мова, а також покращують граматичні та лексичні навички студентів. Вивчення фразеологізмів сприяє кращому розумінню та використанню мови в різних ситуаціях спілкування, а також розвиває загальну культурну компетентність. Таким чином, фразеологізми виявляються не лише важливими складниками мовного багатства, але й потужним інструментом для збагачення культурного та мовного досвіду людини.

Фразеологізми відіграють важливу роль у формуванні лексичної компетенції учнів, особливо іноземців, оскільки вони несуть національно-культурний контекст та допомагають у засвоєнні прагматичних смислів у відповідних комунікативних ситуаціях. Зауважується, що викладання фразеології вимагає ретельного підходу через їхню ідіоматичність та

насиченість позамовною інформацією, що має національно-культурну специфіку. Отже, розвиток фразеологічної компетенції у студентів-іноземців є важливим завданням в процесі вивчення української мови як іноземної.

При цьому, актуальною лишається проблема формування базового фразеологічного мінімуму. Критерії відбору фразеологічного матеріалу для студентів можуть включати лінгвокраїнознавчу та комунікативну цінність, доступність, нормативність, а також врахування граматичного та лексичного мінімумів. Особлива увага приділяється також прозорій внутрішній формі, простій будові та наявності відповідників у рідній мові студентів як першорядним критеріям вибору матеріалу.

На різних рівнях вивчення мови важливо враховувати різноманітні аспекти фразеології. Наприклад, на початковому та базовому рівнях (A1-A2) акцент може бути зроблений на доступності та прозорості внутрішньої форми фразеологічних одиниць. На середньому рівні (B1-B2) важливо враховувати лінгвокраїнознавчий потенціал фразеологічних одиниць та їх пов'язаність із граматичним та лексичним мінімумами. На високому рівні (C1-C2) можна розглядати більш різноманітні аспекти, такі як новотвори, фразеологізми, поширені в ЗМІ та науковому стилі.

Корисними помічниками у вивченні іноземної мови, зокрема її фразеологізмів, можуть стати Telegram-боти. Їхня можливість генерувати навчальні завдання, проводити тести та вікторини, інтерактивно навчати новим виразам та пояснювати їхнє значення дозволяє студентам активніше долучатися до навчального процесу. Доступність та зручність ботів у використанні робить їх привабливим варіантом для навчання на будь-якому рівні. Однак важливо враховувати й обмеження ботів та поєднувати їх з іншими методами вивчення мови для досягнення оптимальних результатів.

## РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА TELEGRAM-БОТА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ

### 2.1 Процес добору фразеологізмів для бота

Основою для процесу добору фразеологічного матеріалу став навчальний посібник «1000 і 1 слово» (А1) Ксенії Бородін та Оксани Туркевич, який пропонує лексичний мінімум для початкового рівня володіння українською мовою [25]. Цей посібник побудований на частотному списку одиниць, згенерованому з Генерального регіонально анотованого корпусу української мови (ГРАК) 2022 р., з якого були відібрані перші дві тисячі слів. На підставі якісного опрацювання змісту отриманого переліку слів, авторки усунули надлишковість (граматичну й лексичну) та заповнили пропущені елементи в семантичних групах. Посібник пропонує базові лексичні одиниці, подані за алфавітом та згруповані за темами відповідно до засади «життєвих потреб студента» (вказаних у «Стандартизованих вимогах до рівнів володіння українською мовою як іноземною»), що, на думку укладачок посібника, дозволяє структуровано підходити до вивчення лексики та робити процес навчання більш логічним і систематизованим.

На основі навчального посібника були обрані слова з таких тематичних груп: 1) Людина: особиста інформація, 2) Людина: країна, мова, 3) Людина: зовнішність і характер, 4) Людина: частини тіла, 5) Сім'я та родина, 6) Побут: щоденні дії, 7) Інші особи, 8) Рух, 9) Час. До кожного обраного з лексичного мінімуму слова ми шукали відповідні фразеологізми у «Фразеологічному словнику української мови» В.М. Білоноженко (далі Словник) [24]. Слова, які не використовувалися у фразеологізмах зі Словника, ми пропускали. Зі Словника також брали тлумачення фразеологізмів та приклади їх використання у контексті.

Обраний підхід до відбору фразеологізмів вважаємо доцільним з кількох причин. Використання частотного списку слів із ГРАК 2022 р. дозволяє зосередитися на найбільш уживаних, а значить найнеобхідніших для

початкового рівня одиницях, що забезпечує ефективне засвоєння базової лексики. Якщо користувачі бота вже володіють списком слів з лексичного мінімуму, то вивчення фразеологізмів, які містять ці слова, для них стає легшим, адже вони складаються із вже знайомих елементів. Відповідно, з іншого боку, вивчення дібраних за таким підходом фразеологізмів допомагає закріпити або ознайомитись зі словами з лексичного мінімуму. Студенти отримують можливість побачити, як ці слова використовуються у різних контекстах, як вони відмінюються, а також які граматичні конструкції можна з ними будувати. Це сприяє кращому розумінню і практичному застосуванню лексики, забезпечуючи глибше засвоєння мовного матеріалу.

У результаті було опрацьовано 133 слова: *адреса, село, чоловік, ім'я, пан, пані, рік, номер, звати, жити, називатися, народитися, померти, мова, рідний, говорити, знати, розуміти, гарний, довгий, короткий, малий, великий, характер, молодий, старий, високий, світлий, голова, темний, волосся, вухо, груди, губа, живіт, зуб, кров, ніс, нога, обличчя, око, палець, плече, рот, рука, серце, спина, тіло, язик, баба, батьки, брат, дитина, дід, дочка, син, мати, сестра, батько, чоловік, пара, сім'я, старший, сніданок, нема, бачити, боятися, брати, взяти, відкривати, вставати, давати, могти, нести, пити, плакати, покласти, прибирати, просити, їсти, робити, сидіти, слухати, дякувати, знайти, вдень, казати, лежати, мити, мовчати, сміятися, спати, чекати, чути, шукати, людина, бігати, іти, летіти, плавати, їздити, їхати, ходити, секунда, хвилина, година, тиждень, місяць, час, середа, четвер, тепер, п'ятниця, зима, взимку, літо, вечір, день, ніч, ранок, вдень, вночі, сьогодні, вже, давно, довго, завжди, зараз, знову, ніколи, рано, пізно, часто.*

Частину слів з обраних тематичних груп лексичного мінімуму довелось пропустити через відсутність відповідних фразеологічних одиниць у Словнику. Деякі слова з посібника «1000 і 1 слово» (A1) є сучасними термінами, наприклад *імейл, комп'ютер, інтернет*. Такі лексичні одиниці ще не встигли увійти до складу традиційних фразеологічних зворотів, які формуються протягом тривалого часу і відображають усталені мовні та культурні явища.

обличчя	мінитися на обличчі minytysia na oblychchi
око	гостре око hostre oko
палець	палець об палець не ударити palets ob palets ne udaryty
плече	перекласти на чужі плечі pereklasty na chuzhi plechi
рот	дивитися в рот dyvytysia v rot
рука	рука не піднімається ruka ne pidnimaetsia
серце	мати серце з перцем maty sertse z pertsem
спина	мороз поза спиною ходить morož poza spynoiu khodyt

**Таблиця 2.1.1. Уривок з бази даних. Слова з лексичного мінімуму та дібрані фразеологізми**

Базу даних наповнили 124 фразеологізмами, оскільки один фразеологізм міг об'єднувати в собі два слова з лексичного мінімуму: слова *тепер*, *четвер* відобразились у фразеологізмі *ні тепер, ні в четвер*, слова *знайти* та *вдень* – у фразеологізмі *вдень з вогнем не знайти*, *рано* та *пізно* – *рано чи пізно*, *вдень* та *вночі* – *ні вдень, ні вночі*, *вечір* та *день* – *аби день до вечора*, *прости* та *їсти* – *їсти не просить*, *дочка* та *син* – *у сини/дочки годитися*, *світлий* та *голова* – *світла голова*, *малий* та *великий* – *мале й велике*, *пан/пані* – *великий пан/велика пані*.

Кожен фразеологізм було транслітеровано з кирилиці на латиницю за допомогою онлайн-інструменту Grafiati [33]. Це важливо для бота, який буде використовуватися для вивчення фразеологізмів іноземцями. Транслітерація

надає можливість користувачам, які ще не опанували українську абетку, читати й вимовляти фразеологізми. Це тимчасове рішення, яке можна вдосконалити в майбутньому з появою відповідних інструментів для транскрипції української мови.

## **2.2 Укладання вправ для вивчення фразеологізмів**

Процес вивчення фразеологізмів було вирішено організувати у трьох видах вправ та, відповідно, функцій Telegram-бота: «Learn new idioms/Вивчення нових фразеологізмів», «Context exercises/Контекстні вправи» та «Meaning exercises/Вправи на розуміння значення».

Функція «Learn new idioms/Вивчення нових фразеологізмів» надсилає користувачеві повідомлення з фразеологізмом, його транслітерацією латиницею [33], відповідником [41] або дослівним перекладом [42] на англійську мову, визначенням англійською мовою та прикладом вживання фразеологізму зі Словника. Вважаємо, що для англомовних іноземців, особливо для тих, хто тільки починає вивчати українську мову, подання визначень фразеологізмів англійською мовою може сприяти кращому розумінню їхньої суті та значення. Після отримання інформації з бази даних про випадковий фразеологізм, функція формує повідомлення, яке містить у собі текст з таких стовпців бази даних як `idiom`, `idiom_english`, `meaning_english` та `example`. Повідомлення форматується відповідно до синтаксису Markdown, щоб виділити основні елементи тексту.

Для створення «Context exercises/Контекстних вправ» було вирішено дібрати речення або з ілюстративного матеріалу Словника, або з Reverso Context, або придумати їх власноруч. Ці речення є власне прикладом вживання фразеологізму в українській мові. З речення вилучався фразеологізм та ставився пропуск, на місце якого користувач має поставити один з трьох варіантів відповіді. Варіанти відповіді містять лише ті фразеологізми, які подаються користувачеві для вивчення у функції «Learn new idioms/Вивчення нових фразеологізмів». Укладання трьох варіантів відповіді до вправи відбувалось

вручну: один з варіантів є правильною відповіддю та містить фразеологізм, який було пропущено у реченні, інші два не є семантично правильними, але підходять до контексту граматично.

Речення для вправи на контекст	А	Б	В	Правильна відповідь
Галина зітхнула. Я знав, що вона _____ закохана в Семена Михайловича	а) на один зуб	б) по вуха	в) ні тепер, ні в четвер	Б
_____ цієї дівчини, яка втратила у війні нареченого, а тепер мала доводити, що дитина в її лоні була від нього.	а) тяжкий камінь ліг на груди	б) бісові діти	в) живіт присох до спини	А
Досить _____! Не хотів я продавати ту корову, але життя мене змусило.	а) мати довгі вуха	б) знати міру	в) дуги губи	В
Він тільки горілку п'є безперестанно, там вже й _____.	а) язик свербить	б) живіт присох до спини	в) помирати зо сміху	Б

### Малюнок 2.2.1 Уривок з таблиці з укладеними вправами для функції «Context exercises/Контекстні вправи»

«Meaning exercises/Вправи на розуміння значення» працюють за майже ідентичним принципом до попередніх «Context exercises/Контекстних вправ». З бази даних беремо інформації про визначення фразеологізмів як українською, так і англійською мовами. Це робимо з метою забезпечення двомовної підтримки та покращення розуміння значення фразеологізмів англійськомовними користувачами. Варіанти відповіді до вправи є повністю однаковими із вправою «Context exercises/Контекстних вправ».

### 2.3 Вибір мови програмування та бібліотек для створення бота

Для створення та реалізації телеграм-бота, який допомагатиме носіям англійської мови вивчати фразеологізми української мови, була обрана мова програмування Python. Це рішення обґрунтоване кількома ключовими чинниками. Python – це високорівнева мова програмування загального

призначення, розроблена для забезпечення читабельності коду та легкості його написання. Вона відома своєю простотою та зрозумілістю синтаксису, що значно полегшує написання та підтримку коду. Зручний та інтуїтивно зрозумілий синтаксис дозволяє зосередитися на розв'язанні основних завдань, а не на складних технічних деталях. Python охоплює динамічну типізацію, автоматичне керування пам'яттю, повне самоспостереження, механізм опрацювання винятків, підтримку багатопотокових обчислень і практичні структури даних високого рівня. Це кросплатформна мова, що дозволяє розробляти та запускати бота на різних операційних системах без значних змін у коді. Це забезпечує гнучкість у виборі середовища для розробки та розгортання. Python підтримує асинхронне програмування за допомогою таких бібліотек як `asuncіo`, що дозволяє ефективно обробляти запити до бота та взаємодіяти з користувачами у реальному часі. Це є важливим для створення високопродуктивних та швидких чат-ботів. Також написані на Python програми легко інтегруються з різними базами даних, що полегшує задачу зберігання даних [19]. З урахуванням сказаного, було прийнято рішення зупинитись на цій мові для розробки чат-бота. У проєкті було використано такі Python-бібліотеки:

- `aiogram` – фреймворк для роботи з Telegram Bot API. Його основа – асинхронне програмування, що забезпечує не тільки високу продуктивність, а й здатність обробляти величезну кількість запитів. Ця асинхронна архітектура відіграє ключову роль у забезпеченні швидкої реакції ботів на повідомлення та різноманітні події, які можуть відбуватися в месенджері. Додатково варто підкреслити, що `aiogram` надає розробникам можливість великої обробки різноманітних подій, і це робить фреймворк особливо потужним інструментом. Серед таких подій - вхід і вихід користувачів, приймання та надсилання повідомлень, а також керування клавіатурами, що дає змогу створювати інтерактивні інтерфейси для якіснішої взаємодії з ботами. `aiogram` підтримує всі можливості Telegram API, включаючи роботу з клавіатурами, `inline-кнопками`, викликами зворотних функцій (`callback queries`), що дозволяє

створювати багатофункціональні та інтерактивні боти. [36]. Для нашого проекту було використано Bot – клас для створення бота, який взаємодіє з Telegram API; Dispatcher – клас для реєстрації хендлерів та маршрутизації повідомлень; класи для створення інтерактивних клавіатур, які користувачі можуть використовувати для взаємодії з ботом (InlineKeyboardMarkup, InlineKeyboardButton, ReplyKeyboardMarkup, KeyboardButton), types – модуль, що містить типи даних для обробки різних структур повідомлень Telegram.

- logging – модуль для ведення журналів, який забезпечує механізми реєстрації та збереження повідомлень про різні події, що відбуваються під час виконання програми. Це охоплює інформаційні повідомлення, попередження, помилки та інші значущі події та дозволяє розробникам відстежувати та аналізувати помилки та інші проблеми, що виникають під час роботи чат-бота. За допомогою логів можна стежити за поведінкою чат-бота в реальному часі або аналізувати його роботу після певного періоду. Модуль logging є корисним для аналізу використання та поведінки користувачів [56]. Використані функції: basicConfig() для налаштування базових параметрів логування, таких як рівень деталізації та формат повідомлень, а також методи для запису повідомлень різного рівня важливості – info(), warning(), error(), critical().
- sqlite3 – автономний (працює без сервера) транзакційний механізм для роботи з базою даних SQL. Використовується для зберігання фразеологізмів та вправ, що дозволяє легко додавати, змінювати і видаляти записи. Основні функції: connect() – для встановлення з'єднання з базою даних; cursor() – для представлення курсора, який використовується для виконання SQL-запитів, дозволяє здійснювати операції з базою даних у контексті транзакції та забезпечує засоби для обробки результатів запитів.; execute(), fetchall() – методи для виконання SQL-запитів через курсор і отримання результатів, приймає SQL-інструкцію як аргумент [56].

- `random` – стандартний модуль Python, що надає функції для генерації випадкових чисел, вибору випадкових елементів з послідовності та інших випадкових операцій. Використовується для випадкового вибору фразеологізмів та вправ з бази даних, що забезпечує різноманітність і непередбачуваність для користувачів. Допомагає створювати випадкові вправи, забезпечуючи унікальний досвід кожного разу, коли користувач взаємодіє з ботом. Випадковість у виборі завдань та відповідей робить процес навчання цікавішим [53]. Основні використані функції: `choice()` – для випадкового вибору елемента з послідовності; `randint()` – для генерації випадкового цілого числа в заданому діапазоні; `shuffle()` – для випадкового перемішування послідовності.

Поєднання бібліотек `aiogram`, `logging`, `sqlite3` та `random` забезпечує створення ефективного, інтерактивного та зручного у використанні бота для вивчення фразеологізмів.

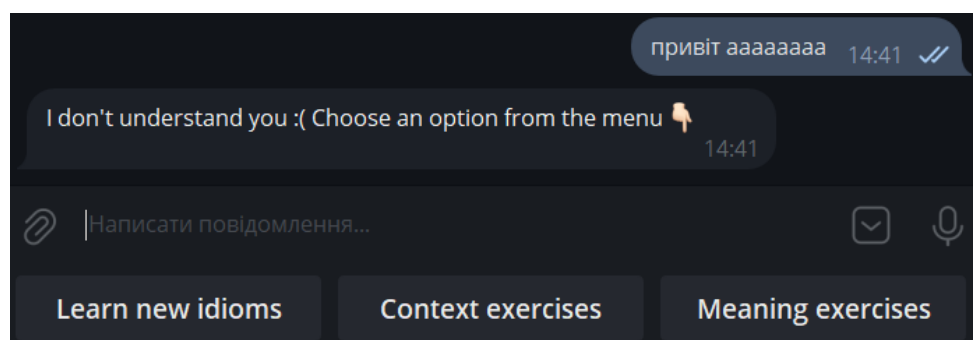
## **2.4 Процес створення, налаштування та реалізації функціональності Telegram-бота**

Створення бота в Telegram починається зі взаємодії з BotFather, офіційним ботом Telegram, який допомагає створювати та керувати ботами. За допомогою BotFather можна виконувати різноманітні дії, необхідні для налаштування та підтримки ботів. Серед можливостей керування – зміна головного фото бота, його опису, налаштування меню з командами, видалення бота тощо [44]. Для створення нового бота ми скористалися командою `/newbot`, придумали ім'я та `username` для нашого бота, після чого BotFather надіслав нам токен – ключ доступу до бота. Для нашого бота було вирішено підібрати назву «Ukrainian Idiom Buddy», `username` – `@ukridiombot`. Головне фото було згенероване Copilot – інструментом для створення зображень штучним інтелектом за допомогою DALL·E 3 [39].

Написання коду відбувалось у середовищі розробки Visual Studio Code (VSCode) – редакторів, який має розширені можливості для програмістів, такі як підсвічування синтаксису, автодоповнення, інтегрована підтримка Git тощо. Першим кроком ми імпортували необхідні бібліотеки та модулі, встановили токен до бота, та вказали шлях до файлу бази даних. Також налаштували ведення журналу для інформування про події, що відбуваються під час роботи бота, і ініціалізували об'єкти бота та диспетчера.

Першою командою, якою може скористатись користувач бота, є `/start`. Після виклику цієї команди, бот відправляє привітальне повідомлення разом із головним меню. Якщо користувач напише боту незнайомий текст на будь-якому етапі взаємодії, бот буде відповідати за допомогою функції `unknown_message()`, що ця дія йому не зрозуміла, та запрошуватиме користувача скористатися головним меню.

Для забезпечення коректної роботи з базою даних необхідно фільтрувати записи, що містять порожні значення. Це було досягнуто за допомогою спеціальної функції `get_non_empty_records()`, яка виконує SQL-запит, отримує записи й фільтрує їх, повертаючи лише ті, що не містять порожніх значень у зазначених полях. Це забезпечує більш стабільну та надійну роботу бота, оскільки виключає можливість обробки неповних або некоректних даних.



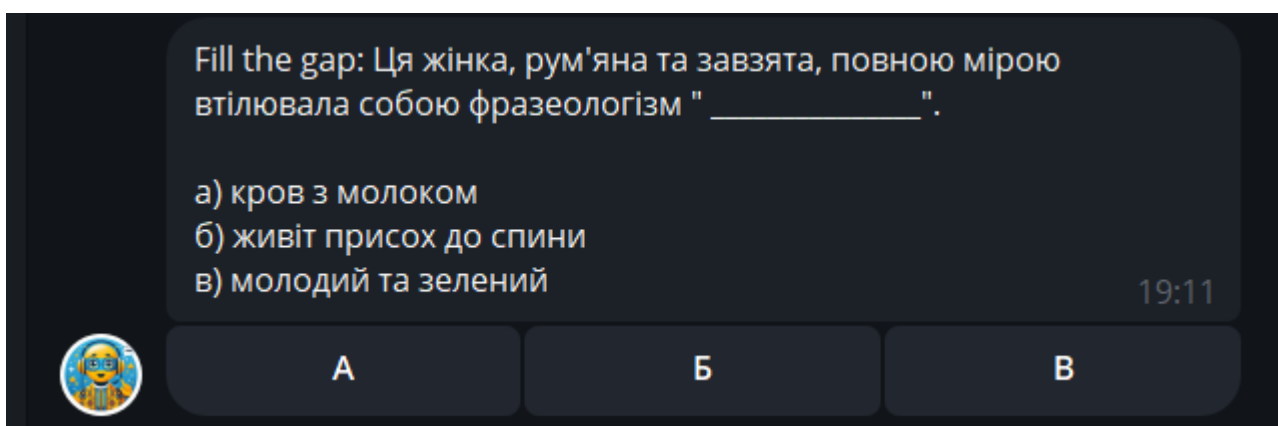
**Рисунок 2.4.1. Приклад обробки ботом невідомого тексту від користувача**

Далі ми перейшли до роботи над функціями-вправами: `get_random_idiom()`, `get_random_context_exercise()` та `get_random_meaning_test()`.

Кожна з цих функцій з'єднується з базою даних, виконує запит для отримання всіх відповідних записів, фільтрує їх, обирає один випадковий запис та закриває з'єднання з базою даних. Це дозволяє боту надавати користувачам нові та різноманітні приклади фразеологізмів і вправ для їх вивчення.

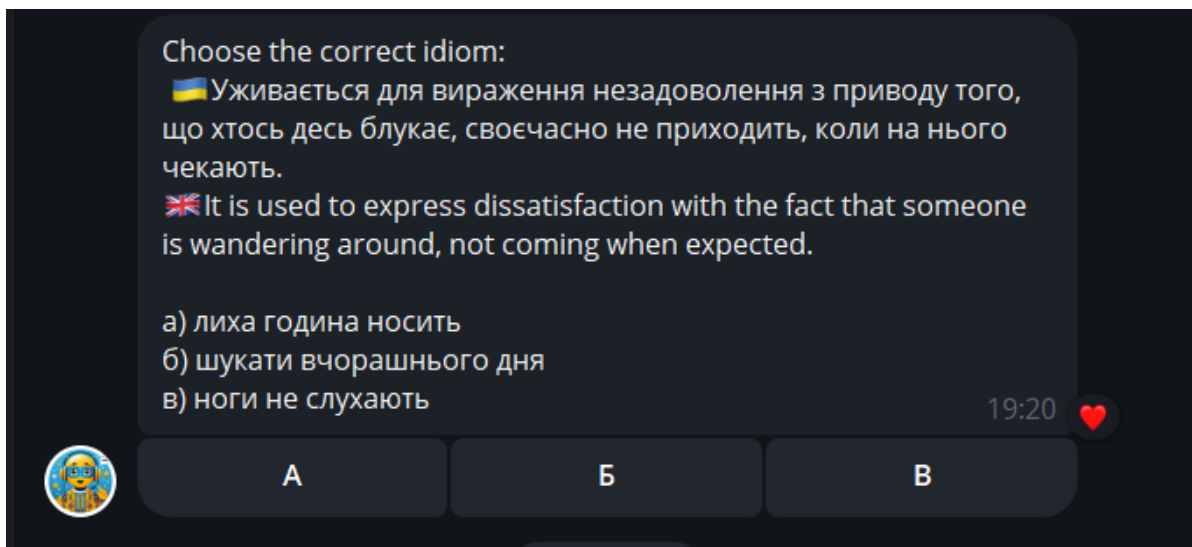
Функція *get\_random\_idiom()* виконує запит до бази даних та вибирає випадковий фразеологізм разом з його перекладом, визначенням англійською мовою та прикладом вживання. Внизу повідомлення є кнопка «Got it», при натисканні на яку повідомлення оновлюється і для вивчення подається новий фразеологізм.

Функція *get\_random\_context\_exercise()* вибирає випадкову «Контекстну вправу», для якої потрібні речення з пропущеним фразеологізмом, три варіанти відповіді, а також поле зі значенням правильної відповіді, з якою порівнюється відповідь користувача. Під повідомленням є три кнопки «А», «Б», «В» класу `InlineKeyboard`, при натисканні на одну з них користувач обирає правильну, на його думку, відповідь.



**Рисунок 2.4.2.** Приклад роботи функції *get\_random\_context\_exercise()*

Функція *get\_random\_meaning\_test()* вибирає з бази дані для «Вправи на розуміння значення»: визначення фразеологізму українською та англійською мовами, три варіанти відповіді та поле із правильною відповіддю. Відображення роботи функції у боті відбувається аналогічно до функції *get\_random\_context\_exercise()*.



**Рисунок 2.4.3. Приклад роботи функції `get_random_meaning_test()`**

```
def get_random_idiom():
    conn = sqlite3.connect(DB_FILE)
    cursor = conn.cursor()

    query = "SELECT idiom, idiom_english, meaning_english, example FROM idioms"
    required_fields = [0, 1, 2, 3]
    idioms = get_non_empty_records(cursor, query, required_fields)
    random_idiom = random.choice(idioms)

    conn.close()

    return random_idiom

def get_random_context_exercise():
    conn = sqlite3.connect(DB_FILE)
    cursor = conn.cursor()

    query = "SELECT context, option_a, option_b, option_c, correct_answer FROM idioms"
    required_fields = [0, 1, 2, 3, 4]
    exercises = get_non_empty_records(cursor, query, required_fields)
    random_exercise = random.choice(exercises)

    conn.close()

    return random_exercise

def get_random_meaning_test():
    conn = sqlite3.connect(DB_FILE)
    cursor = conn.cursor()

    query = "SELECT meaning, meaning_english, option_a, option_b, option_c, correct_answer FROM idioms"
    required_fields = [0, 1, 2, 3, 4, 5]
    tests = get_non_empty_records(cursor, query, required_fields)
    random_test = random.choice(tests)

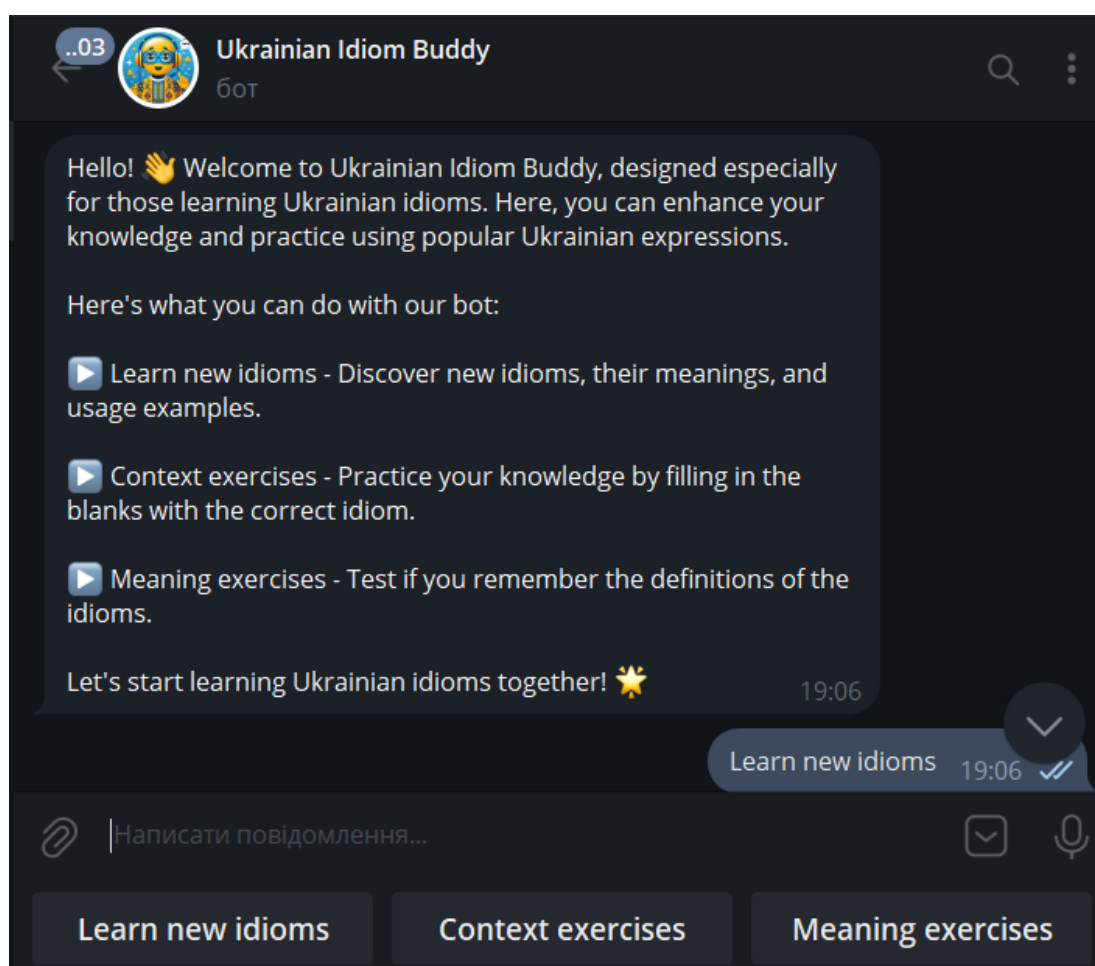
    conn.close()

    return random_test
```

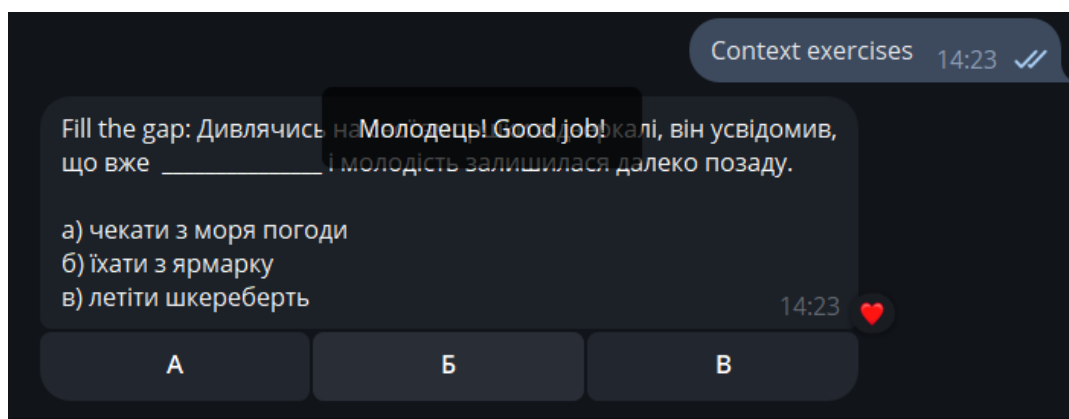
**Рисунок 2.4.4. Частина коду: функції зчитування інформації для вправ з бази даних**

Для зручної навігації користувачів між різними вправами для навчання за допомогою функції `get_main_keyboard()` створено головну клавіатуру з трьома кнопками: «Learn new idioms», «Context exercises», «Meaning exercises». Ця функція повертає клавіатуру, що містить кнопки для вибору вправи.

За обробку команд і повідомлень від користувачів відповідають хендлери – функції, які викликається слухачем подій. Вони генерують відповіді на основі даних з бази, тобто реагують на різні команди та повідомлення від користувачів, обробляють та генерують нове завдання для виконання. Коли користувач відповідає на вправу, бот повинен перевірити правильність відповіді та надати відповідний зворотний зв'язок.



**Малюнок 2.4.5. Вигляд клавіатури для вибору вправи у боті**



### Малюнок 2.4.6. Приклад роботи хендлера у вправі «Context exercises»

У всіх трьох функціях, коли користувач натискає на кнопку з відповіддю або кнопку «Got it», попереднє повідомлення оновлюється новим контентом замість того, щоб надсилати нове повідомлення. Це досягається за допомогою методу `callback_query.message.edit_text`, який дозволяє редагувати текст вже надісланого повідомлення. Використання підходу з оновленням вже існуючих повідомлень у Telegram-боті має кілька важливих переваг, які роблять взаємодію з ботом більш ефективною та зручною для користувача:

- зменшення спаму в чаті – коли бот надсилає нові повідомлення для кожної взаємодії, чат швидко заповнюється численними повідомленнями. Це може створювати відчуття хаосу та ускладнювати перегляд історії розмови. Оновлення ж наявного повідомлення дозволяє зберігати чат чистішим і організованішим, що сприяє легшій навігації та кращому сприйняттю інформації;
- покращення користувацького досвіду – користувачі можуть легко знайти та зосередитися на актуальному контенті, оскільки оновлене повідомлення завжди знаходиться у тому ж місці в чаті. Це забезпечує більш плавний і інтуїтивний досвід взаємодії з ботом, оскільки користувачам не потрібно прокручувати чат у пошуках останньої відповіді. Оновлення повідомлень економить місце на

екрані, що особливо важливо для користувачів, які використовують мобільні пристрої з обмеженим розміром екрана. Це дозволяє користувачам бачити більше контенту на одному екрані без необхідності постійно прокручувати чат;

- зниження навантаження на сервери – зменшення кількості нових повідомлень, що надсилаються ботом, може знизити навантаження на сервери Telegram та на самого бота. Це може сприяти швидшій і більш стабільній роботі бота, особливо при високій кількості користувачів.

Але у нашому Telegram-боті користувач має можливість обирати спосіб взаємодії залежно від власних уподобань. Якщо користувачу не подобається, що старе повідомлення оновлюється, він може кожного разу натискати на кнопки «Learn new idioms», «Context exercises», «Meaning exercises» з ReplyKeyboard. Це призведе до надсилання нового повідомлення з вправою, що дозволить користувачу легко переглядати історію повідомлень і здійснювати пошук у чаті.

## **2.5 Аналіз та подальші перспективи розвитку Telegram-бота для вивчення українських фразеологізмів носіями англійської мови**

Telegram-бот для вивчення українських фразеологізмів англійськомовними користувачами, який ми створили, є навчальним інструментом, що поєднує в собі елементи інтерактивного навчання та автоматизованої системи перевірки знань. Основна мета бота полягає в навчанні користувачів українських фразеологізмів через інтерактивні вправи. Бот використовує текстовий інтерфейс для спілкування з користувачами через Telegram. Користувачі можуть взаємодіяти з ботом через кнопки, що зручно розташовані внизу екрана, забезпечуючи швидкий доступ до основних функцій. Усі фразеологізми, їхні значення, переклади, приклади використання та варіанти відповідей для тестів зберігаються в базі даних SQLite. Це дозволяє легко отримувати випадкові

записи для кожної сесії користувача. Вивчення фразеологізмів проходить через активне спілкування з ботом, що включає читання, розуміння та вибір правильних відповідей у тестах. Він підтримує постійну взаємодію з користувачем, що сприяє глибшому засвоєнню матеріалу через активну участь у навчальному процесі. Використання реальних текстів та автентичних фразеологізмів забезпечує високу релевантність та практичність навчання з ботом. Інтерактивний характер бота, миттєвий зворотний зв'язок та можливість постійної взаємодії підтримують високий рівень мотивації у користувачів. Використання сучасних методів навчання та забезпечення високої мотивації користувачів робить його цінним ресурсом для вивчення української мови.

Наразі бот працює без серверної частини, що обмежує його можливості та доступність. У майбутньому планується інтеграція бота з серверною платформою, що забезпечить постійний доступ до нього. Це дозволить поширити бота серед більшої кількості користувачів та забезпечити стабільну роботу навіть при високих навантаженнях.

Розвиток інтеграція бота з базою даних для збереження індивідуальної інформації користувачів дозволить:

- відстежувати прогрес: збереження результатів тестів та пройдених вправ для аналізу навчального прогресу;
- персоналізувати навчання: надання індивідуальних рекомендацій на основі результатів попередніх сесій та прогресу користувача;
- зберігати налаштування: можливість збереження персональних налаштувань користувача для підвищення зручності використання.

Для покращення навчального процесу та утримання інтересу користувачів можна додати різноманітні навчальні вправи, такі як:

- Вправи на антонімію та синонімію: завдання, у яких користувачі будуть знаходити антоніми та синоніми для заданих фразеологізмів. Це допоможе глибше зрозуміти значення фразеологізмів та покращити лексичні навички;

- Вправи із зображеннями: бот може надсилати користувачам зображення, і користувачі мають вказати, який фразеологізм на ньому відображено. Це зробить процес навчання інтерактивнішим та візуально цікавішим;
- Вправи з уривками із серіалів, фільмів, мультиків: Використання уривків із популярних кінострічок, особливо дубльованих української, може стати цікавим різновидом матеріалу для наповнення Telegram-бота. Можна розробити вправи для порівняння фразеологізмів використаних в українському дубляжі з оригіналом. Такий підхід дозволяє не лише побачити, як відрізняються мовні конструкції в різних мовах, але й зрозуміти, як перекладачі адаптують культурно специфічні вирази.

Розвиток Telegram-бота для вивчення українських фразеологізмів носіями англійської мови має великі перспективи підвищення ефективності навчання та залучення більшої кількості користувачів.

## **Висновки до розділу 2**

У другому розділі було розглянуто ключові аспекти розробки Telegram-бота для вивчення українських фразеологізмів носіями англійської мови.

Процес добору фразеологічного матеріалу здійснювався на основі навчального посібника «1000 і 1 слово» (А1) Ксенії Бородін та Оксани Туркевич, який пропонує лексичний мінімум для початкового рівня володіння українською мовою. Кожне слово з цього лексичного мінімуму ми аналізували на наявність відповідних фразеологізмів у «Фразеологічному словнику української мови» В. Білоноженко. Використання частотного списку слів із ГРАК 2022 року дозволяє зосередитися на найбільш уживаних та необхідних для початкового рівня одиницях, що забезпечує ефективне засвоєння базової лексики. Завдяки цьому підходу користувачі бота можуть легше вивчати фразеологізми, адже вони складаються з уже знайомих елементів. Крім того, вивчення таких фразеологізмів допомагає студентам закріпити або

ознайомитись зі словами з лексичного мінімуму, побачити їх використання в різних контекстах, відмінювання та побудову граматичних конструкцій. Це сприяє глибшому розумінню та практичному застосуванню лексики, забезпечуючи комплексне засвоєння мовного матеріалу.

Процес вивчення фразеологізмів організовано у трьох видах вправ та функцій Telegram-бота: «Learn new idioms/Вивчення нових фразеологізмів», «Context exercises/Контекстні вправи» та «Meaning exercises/Вправи на розуміння значення». Функція «Learn new idioms/Вивчення нових фразеологізмів» надсилає користувачеві повідомлення з фразеологізмом, його транслітерацією латиницею, відповідником або дослівним перекладом на англійську мову, визначенням англійською мовою та прикладом вживання фразеологізму. Такий підхід сприяє кращому розумінню суті та значення фразеологізмів англomовними іноземцями. Для «Context exercises/Контекстних вправ» добиралися речення з ілюстративного матеріалу Словника, Reverso Context або створювалися власноруч. У цих вправах користувач має заповнити пропуск у реченні правильним фразеологізмом з трьох запропонованих варіантів. «Meaning exercises/Вправи на розуміння значення» дозволяють користувачам перевірити своє розуміння значення фразеологізмів шляхом вибору правильної відповіді серед кількох запропонованих варіантів.

Для реалізації задачі створення Telegram-бота було обрано мову програмування Python. Це рішення обґрунтоване високим рівнем читабельності коду, легкістю його написання та підтримки, а також широкими можливостями для асинхронного програмування. Python дозволяє створювати кросплатформні рішення, що забезпечує гнучкість у виборі середовища для розробки та розгортання. Використані бібліотеки, такі як aiogram, logging, sqlite3 та random, забезпечують ефективну роботу бота, інтерактивність та зручність у використанні. Aiogram дозволяє реалізувати асинхронну архітектуру, що забезпечує швидку реакцію бота на запити користувачів, тоді як logging полегшує моніторинг та аналіз роботи бота. SQLite3 використовується для

зберігання даних, а random додає елементи випадковості, що робить навчання цікавішим.

Процес створення бота розпочинався з взаємодії з BotFather, офіційним ботом Telegram, який допомагає створювати та керувати ботами. Написання коду відбувалося у середовищі розробки VSCode, яке забезпечує зручність розробки. Було імпортовано необхідні бібліотеки та модулі, встановлено токен до бота та налаштовано ведення журналу для інформування про події, що відбуваються під час роботи бота. Функціональність бота реалізована через три основні команди: «Learn new idioms», «Context exercises» та «Meaning exercises». Кожна команда виконує відповідну функцію, що з'єднується з базою даних, отримує та фільтрує записи, обирає випадковий запис та надає користувачам нові та різноманітні приклади фразеологізмів і вправ.

У майбутньому плануємо інтегрувати бот із серверною платформою для забезпечення постійного доступу та стабільної роботи. Це дозволить розширити аудиторію та зберегти функціональність при високих навантаженнях. Інтеграція з базою даних дозволить відстежувати прогрес користувачів, персоналізувати навчання та зберігати налаштування для кращого досвіду користувача. Додаткові навчальні вправи, такі як вправи на антонімію та синонімію, або вправи з зображеннями, підвищать ефективність навчання та зроблять процес цікавішим для користувачів. Розвиток Telegram-бота для вивчення українських фразеологізмів має великий потенціал у покращенні навчального процесу та залученні більшої аудиторії користувачів.

## ВИСНОВКИ

Теоретичні засади фразеології та вивчення основних понять, пов'язаних з визначенням і класифікацією фразеологізмів, показують, що ці одиниці є складними й різноманітними компонентами мови, які викликають значний дослідницький інтерес. Застосування різних підходів і методів до аналізу та вивчення фразеологізмів уможливило дослідження їхньої внутрішньої структури та семантичних характеристик. Це сприяє кращому розумінню того, як фразеологізми функціонують у мові та як вони впливають на спілкування носіїв мови. Як основна одиниця фразеологічного рівня мови, фразеологізми відображають культурні, історичні та національні особливості народу, втілюючи його світогляд, цінності, традиції та спосіб мислення.

У першому розділі було досліджено важливість та проблематику вивчення фразеологізмів іноземної мови для підвищення лінгвістичних навичок та збагачення культурного й інтелектуального рівня студентів. Досліджені наукові праці наголошують на тому, що фразеологізми допомагають зрозуміти культурний контекст мови, покращити граматичні та лексичні навички, а також підвищити загальну культурну компетентність. Викладання фразеологізмів вимагає ретельного підходу через їхню ідіоматичну природу та багату екстралінгвістичну інформацію з національно-культурною специфікою. Особливо важливим є створення базового фразеологічного мінімуму з урахуванням лінгвістичної та комунікативної цінності, доступності, нормативності, а також граматичного та лексичного мінімумів. Також було з'ясовано актуальність сучасних підходів та новітніх інструментів для удосконалення процесу вивчення фразеологізмів, тому було прийнято рішення створити Telegram-бота для навчання української фразеології носіїв англійської мови.

Другий розділ охоплює основні аспекти розробки Telegram-бота для навчання української фразеології носіїв англійської мови. У ньому детально описано відбір фразеологічного матеріалу, що здійснювався на основі

посібника «1000 і 1 слово (A1)» Ксенії Бородіної та Оксани Туркевич та «Фразеологічного словника української мови» (1993).

Процес вивчення фразеологізмів організовано за трьома типами вправ і функцій у Telegram-боті: «Learn new idioms», «Context exercises» та «Meaning exercises». Ефективну роботу бота забезпечують бібліотеки Python, зокрема aiogram, logging, sqlite3 та random. Основні принципи роботи бота – підключення до бази даних, отримання та фільтрація записів, вибірка випадкового запису, а також надання користувачам нових прикладів фраз та вправ.

Розробка Telegram-бота для вивчення української фразеології має значний потенціал. Подальші напрямки розвитку включають інтеграцію з серверною платформою для стабільної роботи, розширення бази даних, додавання більшої кількості тренувальних вправ, а також включення мультимедійних елементів для покращення навчального процесу. Ці вдосконалення дозволять підвищити ефективність навчання та залучити ширшу аудиторію користувачів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ажнюк Б. Англійські фразеологізми з власне іменним компонентом / Б. Ажнюк. – [Б. м.] : Мовознавство, 1984.
2. Виноградов В. Вступ до перекладознавства (загальні та лексичні питання) / В. Виноградов. – Москва : Видавництво інституту загальної середньої освіти РАО, 2001. – 224 с.
3. Кобилецька Л. Фразеологізм як чинник формування лексичної компетенції дошкільників та молодших школярів / Л. Кобилецька.
4. Кузь Г. Лінгвокраїнознавча цінність фразеології як критерій її введення до фразеологічного мінімуму / Г. Кузь // *Studia Ucrainica Varsoviensia*. – 2016. – С. 187–195.
5. Кузь Г. Фразеологія у підручниках з української мови як іноземної: кількісні, якісні та дидактичні параметри / Г. Кузь // *TeKa Kom. Pol.-Ukr. Związ. Kult.* – 2016. – С. 86–91.
6. Мазурик Д. Державний стандарт з української мови як іноземної (від теорії до практики) / Данута Мазурик // *Мова як іноземна: проблеми сертифікації за європейськими стандартами*. – 2010. – С. 34–37.
7. Попович М. Універсальний словник-енциклопедія / М. Попович. – 4-те вид. – Львів : Тека, 2006.
8. Селівестрова Л. Лінгвістична та психологічна основа навчання української мови як іноземної / Л. Селівестрова // *Теорія і практика викладання української мови як іноземної*. – 2007. – № 2. – С. 8–13.
9. Скиба Н. Формування комунікативної компетенції у студентів-іноземців на фразеологічному рівні (на матеріалі новітньої художньої прози) / Н. Скиба // *Українська мова у світі: зб. матер. II міжнар. наук.-практ. конф.*, Львів, 8 листоп. 2012 р. – [Б. м.], 2012. – С. 268–274.
10. Стандартизовані вимоги: рівні володіння українською мовою як іноземною А1–С2 / Данута Мазурик [та ін.]. – 2020.
11. Юрчук Л. Теоретичні засади реєстру Фразеологічного словника української мови / Л. Юрчук. – 1983. – С. 23–32.
12. Ядловська Н. Фразеологічний матеріал української мови в чужомовній аудиторії / Н. Ядловська // *Теорія і практика викладання української мови як іноземної*. – 2007. – № 2. – С. 122–125.
13. Everaert M. Idioms: structural and psychological perspectives / Martin Everaert, E. Van der Linden, R. Schreuder. – New York : Psychology Press, 2014.

14. Fraser B. Idioms within a transformational grammar / Bruce Fraser // Foundations of language. – 1970. – Vol. 6, no. 1. – P. 22–42.
15. Grabe M. Integrating technology for meaningful learning / Mark Grabe. – 2nd ed. – Boston : Houghton Mifflin Co., 1998. – 451 p.
16. Idioms: processing, structure, and interpretation / ed. by C. Cacciari, P. Tabossi. – [S. l.] : Lawrence Erlbaum, 2014. – 352 p.
17. Kim N.-Y. “Future English learning: Chatbots and artificial intelligence / Na-Young Kim, Cha Yoonjung, Kim Hea-Suk // Multimedia-Assisted Language Learning. – 2019. – P. 32–53.
18. Li Y. Using Chatbots to Teach Languages / Y. Li, C.-Y. Chen // Proceedings of the Ninth ACM Conference on Learning at Scale. – 2020. – P. 451–455.
19. Rossum G. V. The Python Language Reference Manual / Guido Van Rossum. – [S. l.] : Network Theory Ltd., 2003. – 144 p.
20. Wood M. A definition of idiom / M. Wood. – [S. l.] : Indiana University Linguistics Club, 1986. – 105 p.

#### **ЕЛЕКТРОННІ ДЖЕРЕЛА**

21. Азарова Л. Є. Використання мультимедійних технологій у вивченні фразеологізмів на заняттях з української мови як іноземної. [Електронний ресурс] / Л. Є. Азарова, Т. Пустовіт, Л. Горчинська // Закарпатські філологічні студії. – Т. 1, № 13. – Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/32532>
22. Азарова Л. Є. Особливості вивчення фразеологізмів у викладанні української мови як іноземної [Електронний ресурс] / Л. Є. Азарова, Л. В. Горчинська, Т. Пустовіт // Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. Серія: Філологія. Соціальні комунікації. – 2019. – № 4. – С. 1–5. – Режим доступу: <https://doi.org/10.32838/2663-6069/2019.4-1/01>
23. Бігич О. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика [Електронний ресурс] / О. Бігич, Н. Бориско, Г. Борецька ; ред. С. Ніколаєва. – Київ : Ленвіт, 2013. – 590 с. – Режим доступу: <https://kmaecm.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/bigych-o.-b.-borysko-n.-f.-boreczka-g.-e.-ta-in.-2013-metodyka-navchannya-inozemnyh-mov-i-kultur-teoriya-i-praktyka.pdf>
24. Білоноженко В. Фразеологічний словник української мови [Електронний ресурс] / В. Білоноженко. – Київ : Наук. думка, 1993. – Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/UKR0002727>

- 25.Бородін К. 1000 і 1 слово. Лексичний мінімум з української мови (A1) [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Ксенія Бородін, Оксана Туркевич. – [Б. м.] : Language-Lab, 2023. – Режим доступу: <https://doi.org/10.18452/28236>
- 26.Гончарук О. Рольова гра як метод комунікативного підходу до вивчення української мови як іноземної [Електронний ресурс] / О. Гончарук. – 2013. – Режим доступу: <https://naub.oa.edu.ua/rolova-hra-yak-metod-komunikatyvnoho-pidhodu-do-vyvchennya-ukrajinskoji-movy-yak-inozemnoji/>
- 27.Єрмоленко С. Українська мова. Короткий тлумачний словник лінгвістичних термінів [Електронний ресурс] / С. Єрмоленко. – Київ : Либідь, 2001. – 224 с. – Режим доступу: <https://archive.org/details/terminy2001>
- 28.Кузь Г. До проблеми формування фразеологічного мінімуму. Теорія і практика викладання української мови як іноземної [Електронний ресурс] / Г. Кузь // Теорія і практика викладання української мови як іноземної. – 2013. – № 8. – С. 122–129. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Timvum\\_2013\\_8\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Timvum_2013_8_17)
- 29.Кузь Г. Фразеологічний мінімум з української мови для слов'яномовних студентів (рубіжний та високий рівні, B1-B2) [Електронний ресурс] / Г. Кузь // Studia Ucrainica Varsoviensia. – 2020. – Т. 8. – С. 97–104. – Режим доступу: <https://doi.org/https://doi.org/10.31338/2299-7237suv.8.9>
- 30.Лагута Т. Фразеологізми як аспект вивчення лексики української мови іноземними студентами [Електронний ресурс] / Т. Лагута. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/3123/2/08lagfra.pdf>
- 31.Мартинишин Н. Фразеологізми з дієсловами руху як лінгводидактичний матеріал у курсі української мови як іноземної [Електронний ресурс] / Н. Мартинишин // Наукові записки Національного університету "Острозька академія". Серія : Філологічна. – 2015. – № 58. – С. 13–15. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf\\_2015\\_58\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoaf_2015_58_7)
- 32.Ніколайчук Л. Методика викладання іноземної мови і літератури як критерій добору національно-культурного змісту навчання [Електронний ресурс] / Л. Ніколайчук. – Режим доступу: <https://studentam.net.ua/content/view/8912/97/>
- 33.Транслітерація з української латиницею онлайн – Grafati [Електронний ресурс] // Grafati: Оформити списки використаних джерел онлайн. – Режим доступу: <https://www.grafati.com/uk/transliteration/>

34. Ужченко В. Фразеологія сучасної української мови [Електронний ресурс] / В. Ужченко. – Луганськ : Альма-матер, 2005. – 399 с. – Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/UKR0002043>
35. Шклярська М. Мовні звороти в італійській мові – сутність та проблеми викладання [Електронний ресурс] / М. Шклярська // Єдність навчання і наукових досліджень – головний принцип університету. – 2011. – С. 251–252. – Режим доступу: <https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/4607/Shkliarska.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
36. aiogram [Electronic resource] // aiogram. – Mode of access: <https://aiogram.dev/>
37. Amer M. Idiomobile for learners of English: A study of learners' usage of a mobile learning application for learning idioms and collocations [Electronic resource] : PhD dissertation / Amer M. – [S. l.], 2010. – Mode of access: <http://dspace.lib.iup.edu>
38. Ardestani E. The Effect of Using Telegram Messenger on Vocabulary Learning of Iranian EFL Learners [Electronic resource] / E. Ardestani // Language Education Studies. – 2017. – Vol. 3, no. 4. – P. 1–9. – Mode of access: <http://www.langes.ir/upload/1.3.-LES17341.-Movafagh-Ardestani.pdf>
39. Bing [Electronic resource] // Bing. – Mode of access: <https://www.bing.com/images/create>
40. Blanco C. 2022 Duolingo Language Report [Electronic resource] / Cindy Blanco // duolingo blog. – Mode of access: <https://blog.duolingo.com/2022-duolingo-language-report/>
41. Cambridge Dictionary | English Dictionary, Translations & Thesaurus [Electronic resource] // Cambridge Dictionary | English Dictionary, Translations & Thesaurus. – Mode of access: <https://dictionary.cambridge.org/>
42. DeepL Translate: The world's most accurate translator [Electronic resource] // DeepL Translate: The world's most accurate translator. – Mode of access: <https://www.deepl.com/translator>
43. Europe C. O. Common european framework of reference for languages: learning, teaching, assessment [Electronic resource] / Council Of Europe. – [S. l.] : Cambridge University Press, 2001. – 276 p. – Mode of access: <https://rm.coe.int/1680459f97>
44. From BotFather to 'Hello World' [Electronic resource] // Telegram APIs. – Mode of access: <https://core.telegram.org/bots/tutorial>
45. Garret N. Technology in the service of language learning: Trends and issues [Electronic resource] / N. Garret // Modern Language Journal. – Vol. 75, no. 1.

- P. 74–101. – Mode of access: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-4781.1991.tb01085.x>
46. Ghobadi S. Effects of Telegram stickers on English vocabulary learning: Focus on Iranian EFL learners [Electronic resource] / S. Ghobadi, S. Taki // Research in English Language Pedagogy. – 2018. – P. 139–158. – Mode of access: [https://www.researchgate.net/publication/355997571\\_Effects\\_of\\_Telegram\\_Stickers\\_on\\_English\\_Vocabulary\\_Learning\\_Focus\\_on\\_Iranian\\_EFL\\_Learners](https://www.researchgate.net/publication/355997571_Effects_of_Telegram_Stickers_on_English_Vocabulary_Learning_Focus_on_Iranian_EFL_Learners)
47. Heidari Tabrizi H. The impact of employing Telegram app on Iranian EFL beginners' vocabulary teaching and learning [Electronic resource] / H. Heidari Tabrizi, N. Onvani // Applied Research on English Language. – P. 1–18. – Mode of access: [https://are.ui.ac.ir/article\\_22214.html](https://are.ui.ac.ir/article_22214.html)
48. Logging facility for Python [Electronic resource] // Python documentation. – Mode of access: <https://docs.python.org/3/library/logging.html>
49. McMordie W. English idioms and how to use them [Electronic resource] / W. McMordie, R. Goffin. – 3rd ed. – [S. l.] : Oxford University Press, 1954. – 350 p. – Mode of access: [https://books.google.com.ua/books/about/English\\_Idioms\\_and\\_how\\_to\\_Use\\_Them.html?id=XdojxwEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/English_Idioms_and_how_to_Use_Them.html?id=XdojxwEACAAJ&redir_esc=y)
50. Mohammed A. A. Axiological and systematic linguistic in language teaching [Electronic resource] / A. A.Q Mohammed, Z. Almaqtari, A.A.A Saeed // International Journal of Innovation Scientific Research and Review. – 2021. – Vol. 3, no. 7. – P. 1524–1528. – Mode of access: <https://www.journalijisr.com/sites/default/files/issues-pdf/IJISRR-578.pdf>
51. Motallebzadeh K. The Effect of short message service on the retention of collocations among Iranian lower intermediate EFL learners [Electronic resource] / K. Motallebzadeh, R. Beh-Afarin, S. Daliry Rad // Theory and Practice in Language Studies. – 2011. – Vol. 1, no. 11. – P. 1514–1520. – Mode of access: [https://www.researchgate.net/publication/268429661\\_The\\_Effect\\_of\\_Short\\_Message\\_Service\\_on\\_the\\_Retention\\_of\\_Collocations\\_among\\_Iranian\\_Lower\\_Intermediate\\_EFL\\_Learners](https://www.researchgate.net/publication/268429661_The_Effect_of_Short_Message_Service_on_the_Retention_of_Collocations_among_Iranian_Lower_Intermediate_EFL_Learners)
52. Pajević M. Thinking Language: Wilhelm Von Humboldt Now Introduction. [Electronic resource] / M. Pajević // Forum for modern language studies. – 2017. – Vol. 53, no. 1. – P. 1–6. – Mode of access: <https://doi.org/10.1093/fmls/cqw079>
53. random Generate pseudo-random numbers [Electronic resource] // Python documentation. – Mode of access: <https://docs.python.org/uk/3/library/random.html>

54. Reverso Context | Переклад у контексті - англійська, іспанська, французька, італійська, російська, українська, арабська, німецька, іврит, японська, корейська, нідерландська, польська, португальська, румунська, шведська, турецька, китайська [Електронний ресурс] // Reverso Context | Translation in context - Arabic, German, Spanish, French, Hebrew, Italian, Japanese, Korean, Dutch, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Swedish, Turkish, Ukrainian, Chinese, English. – Режим доступу: <https://context.reverso.net/переклад/>
55. Schafroth E. Why equivalence of idioms in different languages is the exception. Arguments from a constructional perspective [Electronic resource] / E. Schafroth // Contrastive Phraseology: Languages and Cultures in Comparison. – 2020. – P. 129–150. – Mode of access: [https://www.academia.edu/43814361/Why equivalence of idioms in different languages is the exception Arguments from a constructional perspective](https://www.academia.edu/43814361/Why_equivalence_of_idioms_in_different_languages_is_the_exception_Arguments_from_a_constructional_perspective)
56. sqlite3 SQLite – Python 3.9.19 documentation [Electronic resource] // 3.12.4 Documentation. – Mode of access: <https://docs.python.org/uk/3.9/library/sqlite3.html>
57. Underhill J. W. Humboldt, worldview and language [Electronic resource] / James W. Underhill. – [S. l.] : Edinburgh University Press, 2009. – Mode of access: [https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=BxGrBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Underhill,+J.+W.+\(2009\).+Humboldt,+worldview+and+language.+Edinburgh+University+Press.&ots=1h1BGh-L7-&sig=GOCgExPNtuCwROGXyg7PiYAS7XM&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=BxGrBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Underhill,+J.+W.+(2009).+Humboldt,+worldview+and+language.+Edinburgh+University+Press.&ots=1h1BGh-L7-&sig=GOCgExPNtuCwROGXyg7PiYAS7XM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

## ДОДАТКИ

**Додаток А.** Повний файл з покликанням на таблицю з інформацією, якою було наповнено базу даних:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tOBvviijx4iTJLWzyhy82yqWK\\_QED3YVqWMbS7XWEU8/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tOBvviijx4iTJLWzyhy82yqWK_QED3YVqWMbS7XWEU8/edit?usp=sharing)

**Додаток Б.** Код для створення та наповнення бази даних:

```
import sqlite3
```

```
import json
```

```
with open(r'C:\Users\Note\Desktop\bot\bd.json', 'r', encoding='utf-8') as f:
```

```
    data = json.load(f)
```

```
conn = sqlite3.connect(r'C:\Users\Note\Desktop\bot\готове\idioms.db')
```

```
c = conn.cursor()
```

```
c.execute("""CREATE TABLE idioms (  
    id INTEGER PRIMARY KEY,  
    lex_min TEXT,  
    idiom TEXT,  
    idiom_english TEXT,  
    meaning TEXT,  
    meaning_english TEXT,  
    source TEXT,  
    example TEXT,  
    context TEXT,  
    option_a TEXT,  
    option_b TEXT,  
    option_c TEXT,  
    correct_answer TEXT,  
    notes TEXT)""")
```

```
for entry in data:
```

```
    c.execute("""INSERT INTO idioms (lex_min, idiom, idiom_english, meaning, meaning_english, source,  
example, context, option_a, option_b, option_c, correct_answer, notes)
```

```
        VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)""",
```

```
        (entry["Слово з лексичного мінімуму"], entry["Фразеологізм"], entry["Фразеологізм англійською"],  
entry["Значення фразеологізму"], entry["Визначення англійською"], entry["Джерело перекладу"],  
entry["Приклад"], entry["Речення для вправи на контекст"], entry["А"], entry["Б"], entry["В"],  
entry["Правильна відповідь"], entry["Примітки"]))
```

```
conn.commit()
conn.close()
print("done")
```

## Додаток В. Код для створення Telegram-бота

```
import logging
import sqlite3
import random
from aiogram import Bot, Dispatcher, types
from aiogram.types import InlineKeyboardMarkup, InlineKeyboardButton, ReplyKeyboardMarkup,
KeyboardButton
from aiogram.types import ParseMode

API_TOKEN = " "
DB_FILE = r'C:\Users\Note\Desktop\bot\rotove\idioms.db'
logging.basicConfig(level=logging.INFO)

bot = Bot(token=API_TOKEN)
dp = Dispatcher(bot)

def get_non_empty_records(cursor, query, required_fields):
    cursor.execute(query)
    records = cursor.fetchall()
    non_empty_records = [record for record in records if all(record[i] for i in required_fields)]
    return non_empty_records

def get_random_idiom():
    conn = sqlite3.connect(DB_FILE)
    cursor = conn.cursor()

    query = "SELECT idiom, idiom_english, meaning_english, example FROM idioms"
    required_fields = [0, 1, 2, 3]
    idioms = get_non_empty_records(cursor, query, required_fields)
    random_idiom = random.choice(idioms)

    conn.close()

    return random_idiom

def get_random_context_exercise():
```

```

conn = sqlite3.connect(DB_FILE)
cursor = conn.cursor()

query = "SELECT context, option_a, option_b, option_c, correct_answer FROM idioms"
required_fields = [0, 1, 2, 3, 4]
exercises = get_non_empty_records(cursor, query, required_fields)
random_exercise = random.choice(exercises)

conn.close()

return random_exercise

def get_random_meaning_test():
    conn = sqlite3.connect(DB_FILE)
    cursor = conn.cursor()

    query = "SELECT meaning, meaning_english, option_a, option_b, option_c, correct_answer FROM idioms"
    required_fields = [0, 1, 2, 3, 4, 5]
    tests = get_non_empty_records(cursor, query, required_fields)
    random_test = random.choice(tests)

    conn.close()

    return random_test

def get_main_keyboard():
    keyboard = ReplyKeyboardMarkup(resize_keyboard=True)
    keyboard.add(KeyboardButton("Learn new idioms"),
                KeyboardButton("Context exercises"),
                KeyboardButton("Meaning exercises"))
    return keyboard

@dp.message_handler(commands=['start'])
async def send_welcome(message: types.Message):
    await message.answer("Hello! ☐ Welcome to Ukrainian Idiom Buddy, designed especially for those learning
    Ukrainian idioms. Here, you can enhance your knowledge and practice using popular Ukrainian expressions.\n
    Here's what you can do with our bot:\n
    ☐ Learn new idioms - Discover new idioms, their meanings, and usage examples.\n
    ☐ Context exercises - Practice your knowledge by filling in the blanks with the correct idiom.\n
    ☐ Meaning exercises - Test if you remember the definitions of the idioms.\n
    Let's start learning Ukrainian idioms together! ☐", reply_markup=get_main_keyboard())

@dp.message_handler(lambda message: message.text == "Learn new idioms")
async def learn_idioms(message: types.Message):

```

```

idiom_data = get_random_idiom()

idiom = idiom_data[0]
idiom_english = idiom_data[1]
meaning_english = idiom_data[2]
example = idiom_data[3]

formatted_message = f"🔍 *{idiom}* – _{idiom_english}_\n\n\
    f"Meaning: {meaning_english}\n\n\
    f"Example: _{example}_"

keyboard = InlineKeyboardMarkup().add(InlineKeyboardButton("Got it✔️", callback_data="got_it"))
await bot.send_message(message.chat.id, formatted_message, parse_mode=ParseMode.MARKDOWN,
reply_markup=keyboard)

@dp.message_handler(lambda message: message.text == "Context exercises")
async def context_tests(message: types.Message):
    exercise_data = get_random_context_exercise()

    context = exercise_data[0]
    option_a = exercise_data[1]
    option_b = exercise_data[2]
    option_c = exercise_data[3]
    correct_answer = exercise_data[4]

    formatted_message = f"Fill the gap: {context}\n\n\
        f"{option_a}\n\n\
        f"{option_b}\n\n\
        f"{option_c}"

    keyboard = InlineKeyboardMarkup(row_width=3)
    keyboard.add(
        InlineKeyboardButton("A", callback_data=f"context_A_{correct_answer}"),
        InlineKeyboardButton("Б", callback_data=f"context_B_{correct_answer}"),
        InlineKeyboardButton("B", callback_data=f"context_B_{correct_answer}")
    )

    await message.answer(formatted_message, reply_markup=keyboard)

@dp.message_handler(lambda message: message.text == "Meaning exercises")
async def meaning_tests(message: types.Message):
    test_data = get_random_meaning_test()

    meaning = test_data[0]

```

```

meaning_english = test_data[1]
option_a = test_data[2]
option_b = test_data[3]
option_c = test_data[4]
correct_answer = test_data[5]

formatted_message = f"Choose the correct idiom: \n□□{meaning}\n" \
    f"□□{meaning_english}\n\n" \
    f"{option_a}\n" \
    f"{option_b}\n" \
    f"{option_c}"

keyboard = InlineKeyboardMarkup(row_width=3)
keyboard.add(
    InlineKeyboardButton("A", callback_data=f"meaning_A_{correct_answer}"),
    InlineKeyboardButton("Б", callback_data=f"meaning_B_{correct_answer}"),
    InlineKeyboardButton("B", callback_data=f"meaning_B_{correct_answer}")
)

await message.answer(formatted_message, reply_markup=keyboard)

@dp.callback_query_handler(lambda query: query.data.startswith("context_"))
async def check_context_answer(callback_query: types.CallbackQuery):
    user_answer = callback_query.data.split(' ')[1]
    correct_answer = callback_query.data.split(' ')[2]

    logging.info(f"user_answer: {user_answer}, correct_answer: {correct_answer}")

    if user_answer == correct_answer:
        await bot.answer_callback_query(callback_query.id, "Молодец! Good job!")
        exercise_data = get_random_context_exercise()

        context = exercise_data[0]
        option_a = exercise_data[1]
        option_b = exercise_data[2]
        option_c = exercise_data[3]
        correct_answer = exercise_data[4]

        formatted_message = f"Fill the gap: {context}\n\n" \
            f"{option_a}\n" \
            f"{option_b}\n" \
            f"{option_c}"

        keyboard = InlineKeyboardMarkup(row_width=3)

```

```

keyboard.add(
    InlineKeyboardButton("A", callback_data=f"context_A_{correct_answer}"),
    InlineKeyboardButton("Б", callback_data=f"context_B_{correct_answer}"),
    InlineKeyboardButton("B", callback_data=f"context_B_{correct_answer}")
)

await callback_query.message.edit_text(formatted_message, reply_markup=keyboard)
else:
    await bot.answer_callback_query(callback_query.id, "Try one more time :(")

@dp.callback_query_handler(lambda query: query.data.startswith("meaning_"))
async def check_meaning_answer(callback_query: types.CallbackQuery):
    user_answer = callback_query.data.split('_')[1]
    correct_answer = callback_query.data.split('_')[2]

    logging.info(f"user_answer: {user_answer}, correct_answer: {correct_answer}")

    if user_answer == correct_answer:
        await bot.answer_callback_query(callback_query.id, "Good job")
        test_data = get_random_meaning_test()

        meaning = test_data[0]
        meaning_english = test_data[1]
        option_a = test_data[2]
        option_b = test_data[3]
        option_c = test_data[4]
        correct_data[5]

        formatted_message = f"Choose the correct idiom: \n □ □ {meaning}\n" \
            f"□ □ {meaning_english}\n\n" \
            f"{option_a}\n" \
            f"{option_b}\n" \
            f"{option_c}"

        keyboard = InlineKeyboardMarkup(row_width=3)
        keyboard.add(
            InlineKeyboardButton("A", callback_data=f"meaning_A_{correct_answer}"),
            InlineKeyboardButton("Б", callback_data=f"meaning_B_{correct_answer}"),
            InlineKeyboardButton("B", callback_data=f"meaning_B_{correct_answer}")
        )

        await callback_query.message.edit_text(formatted_message, reply_markup=keyboard)
    else:
        await bot.answer_callback_query(callback_query.id, "Try one more time :(")

```

```

@dp.callback_query_handler(lambda query: query.data == "got_it")
async def got_it(callback_query: types.CallbackQuery):
    idiom_data = get_random_idiom()

    idiom = idiom_data[0]
    idiom_english = idiom_data[1]
    meaning_english = idiom_data[2]
    example = idiom_data[3]

    formatted_message = f"🎯 *{idiom}* – _{idiom_english}_\n\n\
        f"Meaning: {meaning_english}\n\n\
        f"Example: _{example}_"

    keyboard = InlineKeyboardMarkup().add(InlineKeyboardButton("Got it!", callback_data="got_it"))

    await callback_query.message.edit_text(formatted_message, parse_mode=ParseMode.MARKDOWN,
reply_markup=keyboard)
@dp.message_handler(content_types=types.ContentType.TEXT)
async def unknown_message(message: types.Message):
    await message.answer("I don't understand you :( Choose an option from the menu ☐☐",
reply_markup=get_main_keyboard())

if __name__ == '__main__':
    import asyncio

    loop = asyncio.get_event_loop()
    loop.create_task(dp.start_polling())
    try:
        loop.run_forever()
    except KeyboardInterrupt:
        pass
    finally:
        loop.stop()

```