

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

**СТЕЦЮК СЕРГІЙ ОЛЕГОВИЧ**

Допускається до захисту:

в.о. завідувача кафедри  
інформаційних технологій,  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ Оксана ЗЕЛІНСЬКА

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**РОЗРОБКА ТЕЛЕГРАМ-БОТУ ДЛЯ РОБОТИ З РЕКЛАМНИМ  
КОНТЕНТОМ**

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

**Кваліфікаційна (магістерська) робота**

Керівник:

Бабаков Р. М., професор кафедри  
інформаційних технологій,  
д.т.н, доцент

Оцінка:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(бали за шкалою ЄКТС/за  
національною шкалою)

Голова ЕК:

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## АНОТАЦІЯ

**Стецюк С. О.** Розробка телеграм-боту для роботи з рекламним контентом. Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки», Освітня програма «Data science». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2024.

**У кваліфікаційній (магістерській) роботі вирішено науково-практичну проблему** пошуку та підбору місць для розміщення рекламних інтеграцій в соціальній мережі Telegram. Вирішення цієї проблеми передбачає вирішення таких завдань, як розробка та створення власного телеграм-боту, який за обраними користувачем параметрами буде виконувати підбір каналів. Розробка виконана за допомогою мови JavaScript та низки бібліотек завдяки яким бот буде функціонувати правильно.

**Досліджено** сучасні інструменти та способи для пошуку платформ під розміщення рекламних інтеграцій, їх переваги та недоліки.

**Розроблено** телеграм-бота з використанням JavaScript та Node.js, який здатен аналізувати та підбирати платформи під розміщення що відповідають запитам користувача. Проведено оптимізацію бота та простий функціонал, адже основна його задача це саме підбір телеграм каналів.

**Ключові слова:** телеграм, бот, аналіз, підбір, розробка, сучасні технології, реклама, контент, канал.

Кваліфікаційна робота складається з 3 розділів, основна частина складає 76 сторінок, 37 рисунків, 42 використаних джерела інформації

## ABSTRACT

**Stetsiuk S. O.** Development of a telegram bot for working with advertising content. Specialty 122 "Computer Science", Educational program "Data science". Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2024.

**The qualification (master's) thesis solves the scientific and practical problem** of finding and selecting places to place advertising integrations on the Telegram social network. The solution to this problem involves solving such tasks as developing and creating your own Telegram bot, which will select channels according to the parameters selected by the user. The development was carried out using the JavaScript language and a number of libraries that will help the bot to function correctly.

Modern tools and methods for searching for platforms for advertising integrations, their advantages and disadvantages **are investigated**.

A telegram bot using JavaScript and Node.js **has been developed** that is able to analyze and select platforms for placement that meet user requests. The bot was optimized and its functionality was simple, as its main task is to select Telegram channels.

**Keywords:** telegram, bot, analysis, selection, development, modern technologies, advertising, content, channel.

The qualification work consists of 3 chapters, the main part is 76 pages, 37 figures, 42 sources of information used

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО РОЗМІЩЕННЯ РЕКЛАМНИХ ІНТЕГРАЦІЙ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ.....	5
1.1 Поняття та цілі рекламних розміщень.....	5
1.2 Аналіз предметної області.....	9
1.3 Огляд аналогів.....	13
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТЕЛЕГРАМ - БОТУ.....	27
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ТА СТВОРЕННЯ ТЕЛЕГРАМ-БОТУ.....	40
3.1 Створення телеграм-бота .....	40
3.2 Створення телеграм-бота .....	50
3.3 Розробка телеграм-бота.....	57
ЛІТЕРАТУРА .....	71

## ВСТУП

В сучасному світі реклама стала невід'ємною складовою ефективною бізнес-стратегії. Із зростанням популярності соціальних мереж та інтернет-платформ, компанії мають безліч можливостей для просування своїх товарів і послуг.

Однією з інноваційних та дієвих інструментів в цьому контексті є телеграм-боти - програми, які автоматизовано взаємодіють з користувачами у популярному месенджері Telegram.

Розробка телеграм-боту для роботи з рекламним контентом - це важливий крок в напрямку збільшення впливу та досягнення аудиторії, надаючи компаніям можливість ефективно здійснювати комерційні розміщення рекламних інтеграцій.

**Об'єктом** дослідження є телеграм-боти в соціальній мережі Telegram.

**Предмет** дослідження – соціальна мережа Telegram, способи просування рекламних інтеграцій та побудова власного телеграм-бота

**Практична цінність** цього дослідження:

1. Спрощення процесу підбору та пошуку телеграм каналу за потрібними параметрами.
2. Унікальність: в будь-якій сфері перевагу має той, хто слідує трендам, а телеграм боти не так давно на ринку.

## РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО РОЗМІЩЕННЯ РЕКЛАМНИХ ІНТЕГРАЦІЙ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

### 1.1 Поняття та цілі рекламних розміщень

У минулому, головними джерелами інформації для інтернет-користувачів були великі новинні портали та офіційні веб-сайти різних компаній і організацій. Але в сучасному світі акцент помітно зсунувся у бік соціальних мереж. Це призвело до виникнення та активного розвитку інтернет-маркетингу в соціальних мережах. Давайте детальніше розглянемо, що така реклама в соціальних мережах і які основні характеристики вона має.

За розрахунками аналітиків, на сьогодні кожен середньостатистичний користувач Інтернету проводить приблизно 2 години на день, переважно у соціальних мережах. Протягом цього часу вони опиняються в зоні інформаційного впливу, який здійснюється через соціальні мережі. Тому для рекламодавців було б недоцільно не використовувати таку чудову можливість для просування брендів, товарів та послуг.

Існує безліч методів та підходів, які зазвичай використовуються для реклами в соціальних мережах. Серед них, наприклад, створення власних груп або публічних сторінок для традиційного просування, організація різноманітних розіграшів та конкурсів, а також публікація рекламних посилань в коментарях або обговореннях. Окремо варто відзначити рекламні публікації в популярних спільнотах та на публічних сторінках, а також розміщення оголошень та банерів через вбудовані рекламні системи соціальних мереж.

Реклама через публікації в популярних спільнотах або на публічних сторінках - це ефективний метод просування, який полягає у розміщенні рекламного контенту на сторінках, які мають велику аудиторію та активних підписників. Цей підхід дозволяє рекламодавцям отримати доступ до широкої

та вже зацікавленої аудиторії. Основні особливості цього виду реклами включають:

- **Активна аудиторія:** Публічні сторінки та популярні спільноти зазвичай мають велику кількість активних підписників, які регулярно переглядають та взаємодіють з контентом. Це дозволяє рекламодавцям дістатися до потенційних клієнтів.
- **Довіра аудиторії:** Якщо публічні сторінки або спільноти вже мають високу довіру своїх підписників, рекламний контент, розміщений на них, може мати більший вплив і сприйматися більш позитивно.
- **Таргетування:** Рекламу в публічних спільнотах можна налаштувати для відповідності цільовій аудиторії специфічних інтересів або демографічних характеристик.
- **Інтерактивність:** Користувачі соціальних мереж часто залишають коментарі, лайки та реакції на публікації, що надає можливість взаємодії з аудиторією та збільшення популярності рекламного контенту.
- **Розмір та формати:** Публічні сторінки і спільноти можуть підтримувати різні формати контенту, включаючи текст, фото, відео, опитування, та інше, що дає рекламодавцям можливість креативно підходити до своєї рекламної стратегії.
- **Загалом,** реклама в публічних спільнотах та на публічних сторінках є важливим інструментом для досягнення успішної рекламної кампанії в соціальних мережах.

Просування через вбудовану рекламну систему соціальної мережі - це метод маркетингу, при якому рекламодавці створюють та оптимізують рекламні кампанії безпосередньо в межах самої платформи соціальних мереж.

Цей підхід має кілька ключових особливостей:

- 1 Цільове таргетування: Рекламні системи соціальних мереж дозволяють рекламодавцям точно визначити свою цільову аудиторію за допомогою різноманітних параметрів, таких як вік, стать, інтереси, місцезнаходження, та інші. Це дозволяє налаштовувати рекламу так, щоб до неї діставалися лише потенційні клієнти.
- 2 Різноманітні формати реклами: Вбудовані рекламні системи підтримують різноманітні формати реклами, такі як тексти, графіка, відео, каруселі тощо. Рекламодавці можуть вибирати формат, який найкраще відповідає їхній рекламній стратегії.
- 3 Аналітика і відстеження результатів: Рекламні системи надають детальну аналітику та засоби відстеження результатів кампаній. Рекламодавці можуть аналізувати ефективність своїх рекламних зусиль та вносити корективи в реальному часі.
- 4 Платіж за результатом: Багато систем реклами пропонують модель оплати за результатами, де рекламодавці платять лише за конкретні цільові дії, такі як кліки або перегляди відео.
- 5 Автоматизація і оптимізація: Вбудовані рекламні системи також надають інструменти для автоматизації та оптимізації рекламних кампаній, що допомагає зекономити час та зусилля рекламодавців.
- 6 Просування через вбудовану рекламну систему соціальної мережі є ефективним способом досягнення цільової аудиторії та досягнення маркетингових цілей в онлайн-середовищі.

У цьому контексті, давайте розглянемо найбільш популярні платформи для таргетованої реклами. Кожна з них має свої унікальні характеристики та переваги, і вибір правильної платформи може суттєво вплинути на успіх рекламної стратегії компанії. Давайте поглибимось у світ таргетованої



реклами та вивчимо, як ці платформи допомагають досягати бажаних результатів у сучасному цифровому маркетингу.

Популярність таргетованої реклами в соціальних мережах може змінюватися від регіону до регіону і в залежності від конкретної аудиторії та маркетингових цілей. Проте загалом найпопулярніші соціальні мережі для таргетованої реклами, на які спрямовують свої зусилля багато брендів і рекламодавців, включають наступні:

- Facebook: З більш ніж 2 мільярдами активних користувачів по всьому світу, Facebook залишається однією з найпопулярніших платформ для таргетованої реклами. Рекламодавці можуть використовувати різні формати реклами, включаючи тексти, відео, каруселі та інші.
- Instagram: Як частина компанії Facebook, Instagram також має значну аудиторію та надає можливість створення креативних та візуально привабливих рекламних контенту.
- Twitter: Twitter - це платформа для мікроблогінгу, де рекламодавці можуть таргетувати свої повідомлення на підписників за інтересами та географічними параметрами.
- LinkedIn: Зокрема для бізнес-спрямованих рекламних кампаній, LinkedIn є ключовою платформою для таргетованої реклами, спрямованої на професіоналів та підприємства.
- Pinterest: Для реклами в області моди, дизайну та товарів для дому, Pinterest надає можливість створювати та спрямовувати рекламу до зацікавленої аудиторії.
- Snapchat: Зокрема для молоді аудиторії та брендів, які ставлять перед собою завдання створити інтерактивний вміст, Snapchat є популярною платформою.

- TikTok: Також націлене на молоду аудиторію, TikTok набирає обертів як платформа для креативної та відразу привабливої реклами.

Знову ж таки, вибір платформи для таргетованої реклами повинен базуватися на вашій цільовій аудиторії, маркетингових цілях та бюджеті. Найкращий результат може бути досягнутий шляхом комбінації різних соціальних мереж та стратегій реклами.

## 1.2 Аналіз предметної області

Месенджери та соціальні мережі вже давно завоювали величезну популярність серед користувачів, і їми користується майже кожен. Один із найвідоміших месенджерів на сьогоднішній день - це Telegram. Цей додаток славиться своєю простотою використання, швидкістю та високим рівнем безпеки для обміну повідомленнями. Не дарма Telegram входить до числа десяти найбільш завантажуваних додатків у світі, і його користується понад 500 мільйонів людей.

Проте однією з найцікавіших особливостей Telegram для бізнесу та організацій є можливість використання так званих "ботів". Практично всі сучасні компанії та інтернет-магазини активно користуються ботами для вирішення різних завдань, таких як надання інформації або прийняття замовлень.

Боти були створені з метою спрощення рутинних завдань не лише для великих корпорацій, але й для малих бізнесів. За допомогою ботів можна ефективно скоротити кількість працівників і знизити ризик непорозумінь, оскільки керівник може легко перевірити необхідну інформацію в будь-який момент. Це дозволяє зменшити витрати на заробітну плату та оренду офісних приміщень для співробітників.

Окрім цього, Telegram доступний на всіх основних мобільних платформах, що робить його зручним та доступним для використання для широкого кола користувачів.

Чат-бот - це інтерактивна програмна платформа, що знаходиться у месенджерах та вміє вести спілкування, адаптоване для взаємодії з користувачами як найближчий аналог людського спілкування. Такий програмний агент в змозі не лише реагувати на запити, але й ініціювати питання у діалозі. Чат-боти використовуються в різноманітних галузях для вирішення стандартних завдань та функцій.

Згідно дослідження компанії Business Insider, до 2020 року 80% підприємств планують використовувати чат-ботів. Серед учасників опитування 42% вважають, що технологія чат-ботів позитивно вплине на якість обслуговування клієнтів, 48% вже успішно впроваджують цю технологію в різні сфери бізнесу, і 40% планують використовувати чат-ботів до 2020 року.

Чат-боти здатні виконувати запити, відповідати на питання та розважати користувачів. Звісно ж, вони не можуть повністю замінити людину, але чудово впораються з автоматизацією рутинних завдань і нададуть миттєві відповіді на найпоширеніші запити. Чат-бот можна порівняти з ефективним менеджером з продажу, який допомагає клієнту знайти найбільш підходящі товари або послуги.

На сьогоднішній день існує багато інструментів для розробки та створення чат-ботів, які здатні виконувати різноманітні завдання. Простий чат-бот, який може надсилати сповіщення або консультивати користувачів, можна створити навіть без глибоких знань у програмуванні.

Для цього існують безкоштовні конструктори, такі як:

- ManyChat та Chatfuel для Facebook Messenger.
- Manybot для Telegram.
- Meua.ai для всіх основних месенджерів.

Ці інструменти роблять процес створення чат-ботів більш доступним і зрозумілим навіть для початківців. Однак, важливо враховувати, що такий підхід має свої обмеження, такі як обмежена гнучкість та невміння інтегрувати сторонні сервіси. Зазвичай ці конструктори не дозволяють повністю налаштувати чат-бота під конкретні потреби.

Для вирішення цих обмежень і створення більш складних та інтегрованих чат-ботів використовують програмування та офіційні API-документації від розробників месенджерів. API (Application Programming Interface) - це набір протоколів і визначень, які дозволяють програмним компонентам взаємодіяти один з одним. Для багатьох популярних месенджерів існують офіційні API, які доступні для розробників у відкритому доступі. Це робить інструменти розробки чат-ботів більш доступними для широкого кола розробників.

Серед популярних інструментів розробки чат-ботів для різних месенджерів можна виділити:

1. Aiogram - це популярна бібліотека для розробки Telegram-ботів на мові програмування Python, яка надає зручний інтерфейс для взаємодії з Telegram Bot API.
2. Botpress - відкрита платформа для розробки чат-ботів, яка підтримує різні канали зв'язку, включаючи Telegram, Facebook Messenger, Slack та інші.

3. Microsoft Bot Framework - набір інструментів і ресурсів для створення чат-ботів, який підтримує різні месенджери, включаючи Facebook Messenger, Skype, Microsoft Teams, Slack та інші.
4. Dialogflow (раніше відомий як API.AI) - сервіс розробки чат-ботів, який підтримує інтеграцію з різними месенджерами, включаючи Telegram, Facebook Messenger, Viber, Slack та інші.
5. Wit.ai - платформа штучного інтелекту, яка надає API для розробки чат-ботів і підтримує інтеграцію з різними месенджерами, включаючи Facebook Messenger, Slack, Telegram та інші.
6. Chatfuel - інструмент для створення чат-ботів у Facebook Messenger з вбудованим візуальним редактором та можливостями автоматизації та налаштування чат-ботів.
7. Twilio Programmable Chat - платформа зв'язку з API для розробки рішень у сфері зв'язку, яка дозволяє створювати чат-ботів та інтегрувати їх з різними месенджерами, включаючи WhatsApp, Facebook Messenger та інші.

Ці інструменти роблять розробку чат-ботів більш гнучкою і функціональною для різних потреб та месенджерів.

### 1.3 Розгляд аналогів

Пошук рекламних інтеграцій в Telegram-каналах може бути завданням, яке вимагає певного часу і зусиль. Також слід відмітити що це доволі відповідальне та в певній мірі складне завдання, яке вимагає певного досвіду у сфері закупівлі реклами в телеграм каналах, тому якщо вручну шукати всі канали можна наткнутись на канали з «неякісною» аудиторію і таким чином втратити частину бюджету.

Ось декілька способів, які можна використовувати для пошуку об'єктів з ціллю розміщення рекламних інтеграцій в Telegram:

- Використовуйте спеціальні платформи: Як вже згадувалося раніше, існують спеціалізовані платформи, такі як Adsy, PromoRepublic і інші, які допомагають знаходити Telegram-канали для реклами. Вони зазвичай надають перелік доступних каналів, а також дозволяють зв'язуватися з власниками каналів для узгодження умов співпраці.
- Пошук за ключовими словами: Використовуйте пошукові запити на платформі Telegram для знаходження каналів, які відповідають вашій тематиці. Введіть ключові слова, пов'язані з вашим продуктом або послугою, і перегляньте результати пошуку для ідентифікації підходящих каналів.
- Співпраця з агентствами: Зверніться до рекламних агентств або медіаторів, які спеціалізуються на рекламі в Telegram. Вони можуть мати доступ до бази даних каналів та знати, які канали підходять для вашої рекламної кампанії.
- Співпраця з власниками каналів: Підходьте до цього завдання вручну, зв'язуючись безпосередньо з власниками Telegram-каналів, які мають

аудиторію, цікаву вашому продукту або послугі. Пропонуйте їм співпрацю і обговорюйте умови реклами.

- Використання Telegram-каталогів: Telegram має каталог каналів, де канали розподілені за різними категоріями. Ви можете переглянути цей каталог і знайти канали, які відповідають вашим потребам.
- Соціальні мережі і форуми: Іноді власники каналів або рекламодавці анонсують рекламні можливості на соціальних мережах або спеціалізованих форумах. Слідкуйте за обговореннями та оголошеннями у вашій тематиці.
- Залучення маркетологів і PR-експертів: Зверніться до фахівців у сфері маркетингу та PR, які можуть допомогти вам знайти та оцінити рекламні можливості в Telegram. Вони можуть мати досвід і контакти для впровадження рекламних кампаній.

Для детального аналізу розглянемо 2 найбільш популярних сервіси для підбору місць під розміщення рекламних інтеграцій:

1. Одним із найпопулярніших сервісів для підбору каналів є **Telemetr**. Telemetr - це сервіс для аналізу та моніторингу Telegram-каналів та груп. Цей інструмент надає користувачам різноманітні можливості для отримання статистичної інформації про канали, а також вивчення активності аудиторії та інших параметрів.

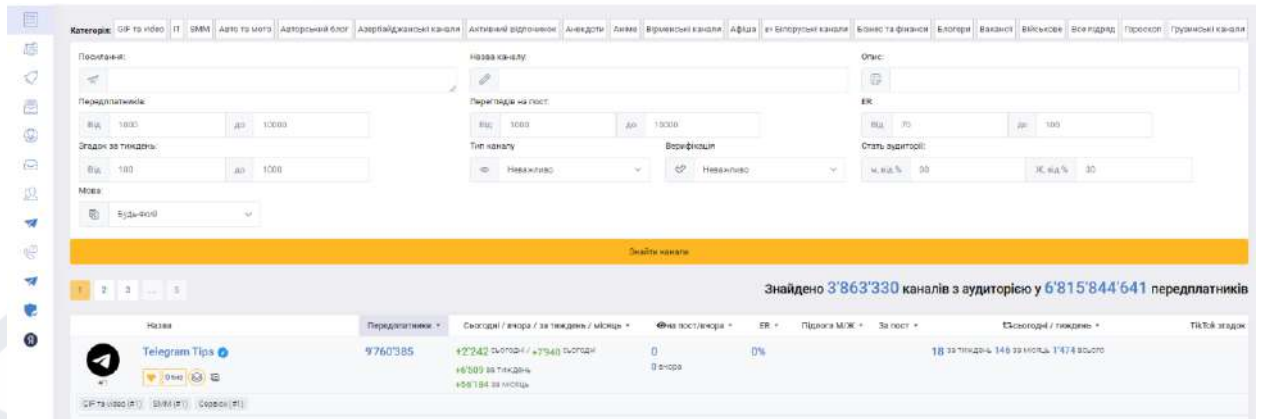


Рисунок 1.1 – сервіс Telemetr

Основні можливості сервісу Telemetr включають наступне:

- Статистика каналів та груп: Telemetr збирає інформацію про кількість підписників, перегляди повідомлень, активність користувачів та інші статистичні дані для Telegram-каналів і груп. Це дозволяє користувачам оцінити популярність та активність каналу.
- Аналіз активності аудиторії: Telemetr надає інформацію про час активності підписників каналу, що допомагає розуміти, коли найкраще розміщувати рекламу або важливі повідомлення.
- Моніторинг змін: Сервіс Telemetr слідкує за змінами в статистиці каналу та попереджає користувача про зростання або зниження активності аудиторії.
- Компаративний аналіз: Можливість порівнювати статистику різних каналів або груп для визначення їхньої ефективності.
- Зведена статистика по всім каналам: Telemetr дозволяє користувачам об'єднувати статистику по всім їхнім каналам для отримання загальної карти їхньої активності в Telegram.
- Аналіз тегів та категорій: Сервіс допомагає користувачам встановлювати теги та категорії для каналів, що дозволяє легко впорядковувати та шукати канали за тематикою.



- Детальна інформація про повідомлення: Telemetr надає детальну статистику для кожного повідомлення, включаючи кількість переглядів, лайків, коментарів та пересилань.
- API для розробників: Сервіс має API, що дозволяє розробникам інтегрувати Telemetr з іншими програмами або сервісами.

Telemetr може бути корисним інструментом для аналітики та маркетингу в Telegram, допомагаючи розуміти ефективність каналів, співпрацювати з власниками каналів та приймати обгрунтовані рішення стосовно рекламних кампаній та контенту.

Також слід зазначити що у сервісу **Telemetr** є свій чат-бот у телеграмі, який дозволяє відправити посилання на потрібний канал після чого відразу підтягнеться вся важлива інформація на одному фото + буде додана детальна статистика по новим підписникам щоденно протягом усього місяця. Сервісом як і чат-ботом можна користуватись безкоштовно, але варто додати що з платною підпискою з'явиться змога безлімітно переглядати канали.

Біржа Telemetr в порівнянні з наступним сервісом не має функції оплати через сайт, адже вона має саме функції помічника в пошуку та відбору каналів, а сама монетизація відбувається за рахунок покупки платної підписки, яка розкриває більше можливостей та дає змогу переглядати нескінченну кількість каналів безлімітно.

На ринку подібних сервісів Telemetr має досить високу репутацію та на відміну від більшості функцію яка показує чи накручує канал охоплення та підписки.

Приклад статистики обраного каналу:

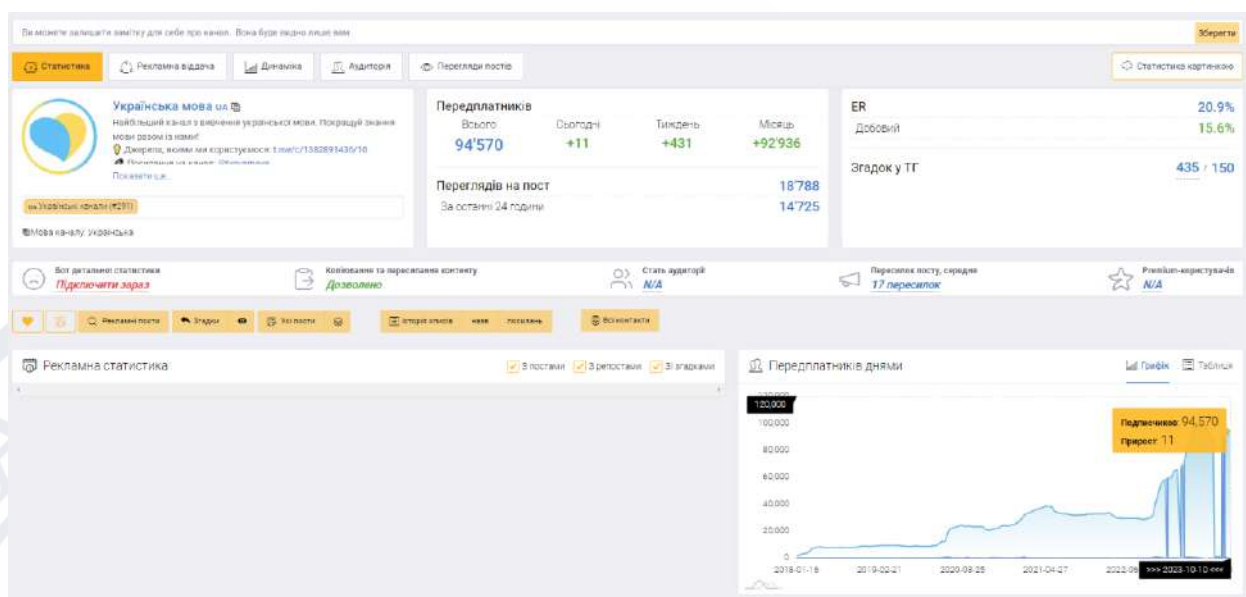


Рисунок 1.2 – приклад аналізу телеграм каналу

За потреби можна переглянути приріст підписників по таблиці, яка показує щоденний прихід нових юзерів:

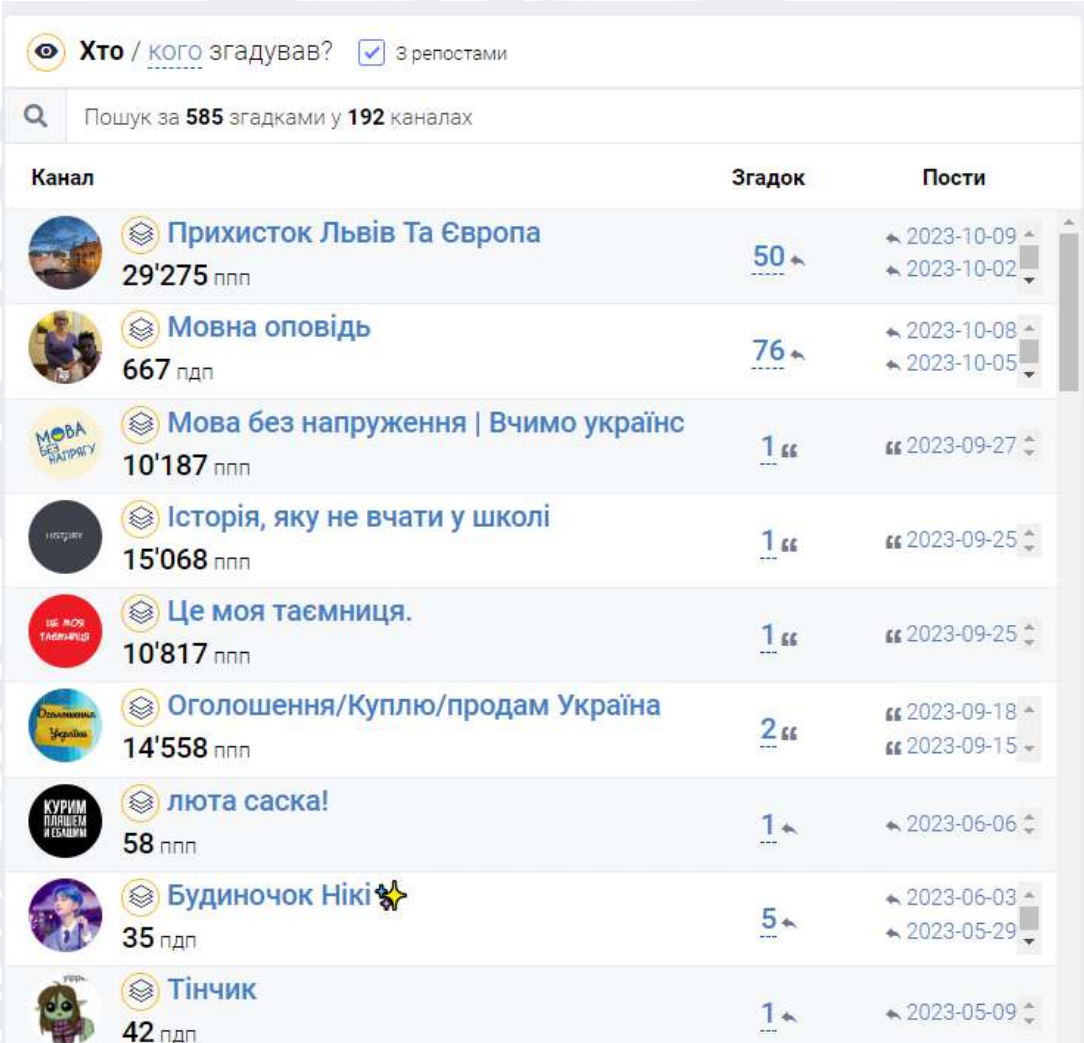
Передплатників днями

Графік Таблица

День	Передплатників	Приріст
<a href="#">2023-10-10</a>	94'570	+11
<a href="#">2023-10-09</a>	94'559	+118
<a href="#">2023-10-08</a>	94'441	+40
<a href="#">2023-10-07</a>	94'401	-14
<a href="#">2023-10-06</a>	94'415	+71
<a href="#">2023-10-05</a>	94'344	+29
<a href="#">2023-10-04</a>	94'315	+176

Рисунок 1.3 – метрики зросту кількості підписників

Наступною зручною функцією слід виділити можливість перегляду в яких каналах нами обраний купляв рекламні інтеграції:












Канал	Згадок	Пости
 <b>Прихисток Львів Та Європа</b> 29'275 пп	50	2023-10-09 2023-10-02
 <b>Мовна оповідь</b> 667 пдп	76	2023-10-08 2023-10-05
 <b>Мова без напруження   Вчимо українс</b> 10'187 пп	1	2023-09-27
 <b>Історія, яку не вчати у школі</b> 15'068 пп	1	2023-09-25
 <b>Це моя таємниця.</b> 10'817 пп	1	2023-09-25
 <b>Оголошення/Куплю/продам Україна</b> 14'558 пп	2	2023-09-18 2023-09-15
 <b>люта саска!</b> 58 пп	1	2023-06-06
 <b>Будиночок Нікі</b> ✨ 35 пдп	5	2023-06-03 2023-05-29
 <b>Тінчик</b> 42 пдп	1	2023-05-09

Рисунок 1.4 – канали які згадували нами обраний

Присутня кількість згадок каналів в списку та відразу дата коли це розміщення відбувалось, за присутності платної підписки можна натиснути на дату та нас перекине на статистику саме за обраний день, за рахунок чого ми зможемо відслідкувати орієнтовний прихід нових підписників

Ще одна корисна функція, якою зазвичай користуються адміністратори каналів, це відслідковування рекламного креативу який був використаний. Це досить зручно, адже якщо людина вирішить прокачувати канал по тематиці

«Українська мова» вона зможе досить швидко через сайт знайти топові канали по цій тематиці.

Також можна відразу помітити:

- динаміку приросту підписників
- активність закупівлі реклами
- в яких тематиках була придбана реклама
- орієнтовна ціна за підписника в каналі
- та інші корисні функції для розгляду рентабельності обраної тематики завдяки каналу

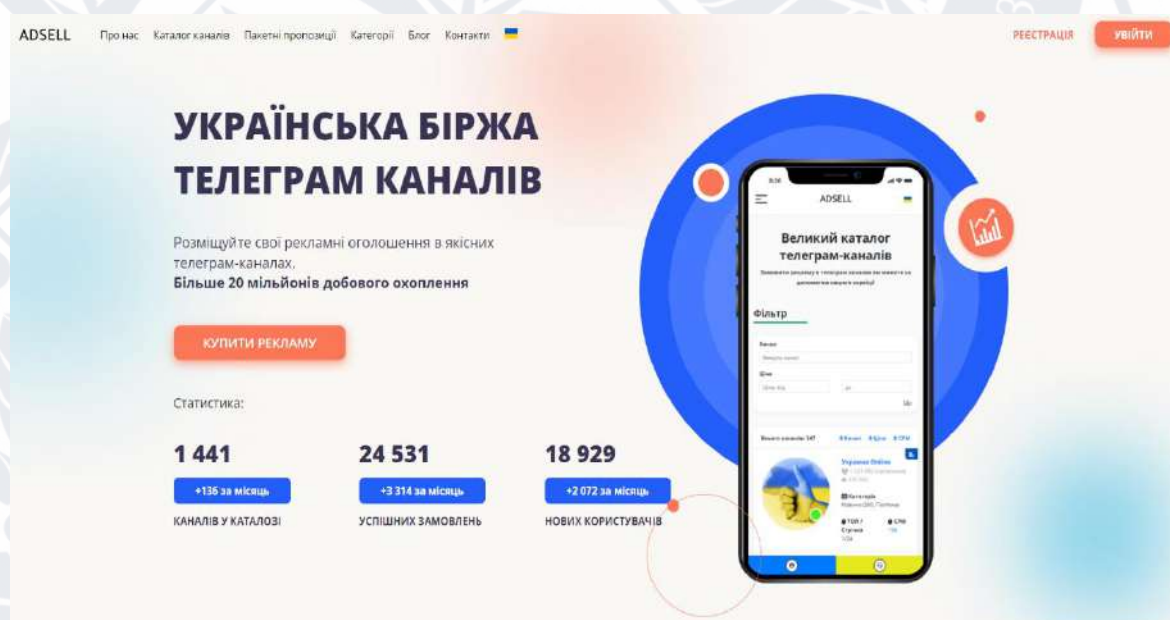


Рисунок 1.5 – сервіс AddSell

Для наступного прикладу слід розглянути **ADSELL** - відома в Україні біржа для проведення ефективної рекламної кампанії через телеграм канали.

Сервіс ADsell став першою компанією в Україні, яка зробила зручний інструмент для просування бізнесу через Telegram. До переваг біржі можна віднести:

- Пошук та вибір площадок: Adsy дозволяє користувачам знаходити веб-сайти та блоги, які підходять за тематикою та аудиторією. Ви можете шукати і вибирати партнерів для публікації контенту.
- Автоматизована робота: Платформа допомагає автоматизувати процес створення та розміщення контенту. Ви можете легко планувати та оптимізувати ваші контент-кампанії.
- Моніторинг та аналітика: Adsy надає інструменти для моніторингу ефективності кампаній. Ви можете відстежувати статистику, зокрема кількість переглядів, кліків та конверсій.
- Публікація унікального контенту: Ви можете створювати та публікувати унікальний контент, що допомагає покращити видимість вашого бренду та привернути нових клієнтів.
- Взаємодія з веб-сайтами та блогерами: Adsy спрощує процес співпраці з веб-сайтами та блогерами. Ви можете встановлювати зв'язок з партнерами та узгоджувати умови співпраці.
- Контроль бюджету: Платформа дозволяє контролювати витрати на контент-маркетинг та ефективно розподіляти бюджет на кампанії.

ADSELL створений для полегшення процесу контент-маркетингу та співпраці з партнерами, забезпечуючи рекламодавцям зручні інструменти та аналітику для досягнення бажаних результатів у відносинах з веб-сайтами та блогами.

Значною перевагою слід відмітити те, що сервіс має кілька статей, які допоможуть новачкам в цій ніші швидше розібратись як усе насправді працює, слід додати також що ADSELL надає наступну інформацію про канали:

1. Охоплення цільової аудиторії - Телеграм-канали дають змогу досягти широкої та різноманітної цільової аудиторії, за їхньою допомогою можна зв'язатися з людьми, що цікавляться певною тематикою чи захопленням, завдяки потужним функціям платформи, таким як приватні чати, опитування та сповіщення, канали дають змогу ефективно взаємодіяти з аудиторією й утримувати її залученість та охоплення.
2. Охоплення поста - Охоплення посту в телеграм визначає кількість унікальних користувачів, що бачили даний пост, воно вимірюється через кількість показів або переглядів, охоплення може бути органічним, тобто досягатися природно, без рекламних зусиль, або платним, коли використовуються рекламні інструменти для розширення аудиторії. У будь-якому разі оптимізація охоплення поста може бути.

## Приклад роботи головного каталогу з телеграм-каналами:

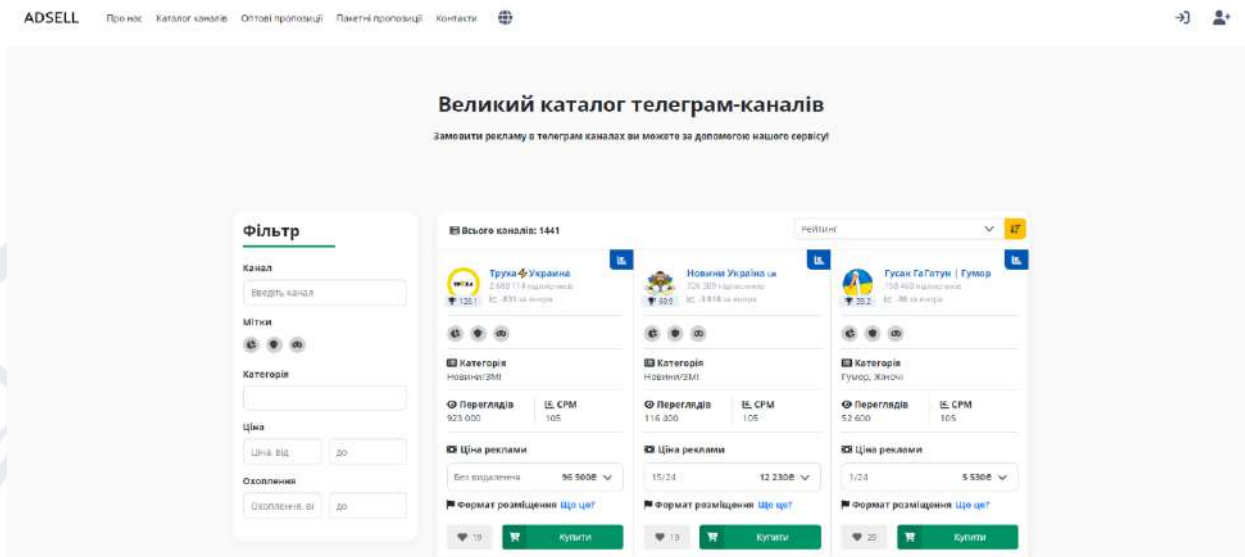


Рисунок 1.6 – приклад сторінки з фільтрами

На сайті присутній баланс що надає змогу безпечно купувати рекламу, бо час від часу можна натрапити на недобросовісне відношення адміністраторів каналу.

Спочатку власник каналу отримає офер з рекламною інтеграцією він має кілька годин/днів щоб прийняти або відмовити у офері.

Якщо ж замовлення було прийняте в роботу, то замовник має вибрати розміщення яке йому потрібне:

**Гусак ГаГатун | Гумор**  
158 468 підписників  
39.2 -36 за вчора

**Категорія**  
Гумор, Жіночі

**Переглядів** 52 600 | **CPM** 105

**Прийняття заявки**  
До 1 години

**Ціна реклами**

Варіант	Ціна (€)
1/24	5 530€
2/48	6 049€
3/72	6 838€
Без видалення	7 364€

Рисунок 1.7 – вибір рекламної інтеграції

Найдешевшим варіантом завжди є варіант 1/24, що означає що реклама буде розміщена в каналі і годину не буде перекриватись контентом каналу, аналогічно працює з 2/48, 3/72.



У варіанті «без видалення» інтеграція назавжди залишається в каналі що дає змогу зібрати найбільше охоплень, але найпопулярнішим все ж залишається варіант 1/24, адже є найдешевшим та як показує практика найефективнішим

Після того як був обраний варіант розміщення цей офер надсилається в корзину, яка може містити кілька позицій з каналів та має наступний вигляд:

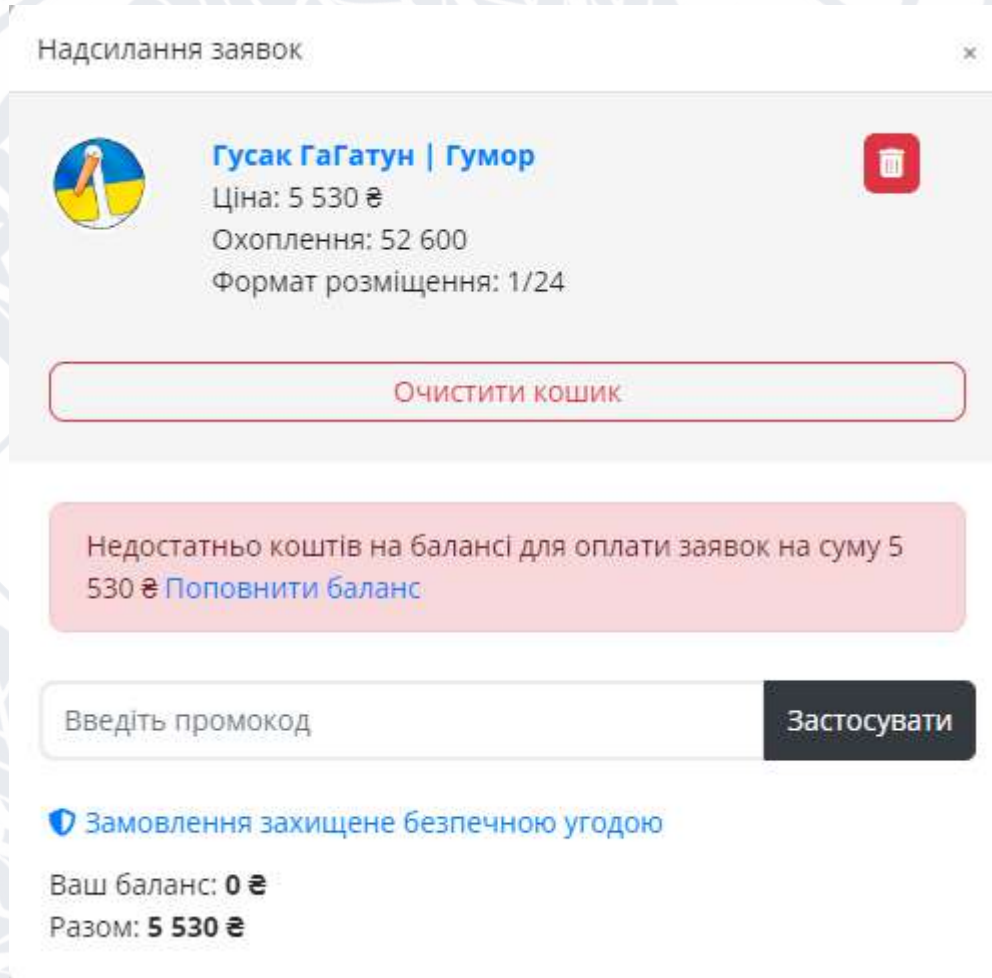


Рисунок 1.8 – надсилання заявки на розміщення

Підтримка сайту працює досить швидко, тому в разі виникнень питань можна відразу зв'язатись з нею, якщо у діалозі з адміністратором каналу не було знайдено спільну мову, або ж він відмовився виконувати домовленості.

Поки не пройде час обраний по оферу власник каналу не отримає кошти, адже вони придуть лише після того як інтеграція проведе повний час в стрічці

каналу та не викличе питань у замовника, який у свою чергу має підтвердити що публікація була розміщена без проблем.

Наразі сервіс ADSELL лишен починає набирати свої оберти, тому в перспективі в нього є всі шанси стати топ 1 по використанню в Україні.

Якщо порівнювати з сервісом Telemetr то звісно ж він йому поступається позиціями, адже команда з вищевказаної біржі вже кілька років на ринку і ще починаючи з самого становлення такого бізнесу як «телеграм-канали» були найперші хто зміг додати потрібні функції як для адміністраторів так і для рекламодавців

## РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА ВИБІР ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТЕЛЕГРАМ-БОТУ

В наступному розділі будуть розглянені та описані програмні засоби та технології які допомогли в розробці телеграм-бота, було обрано середовище розробки, відповідні бібліотеки API Telegram та безпосередньо сама реалізація заданих функцій.

### 2.1 JavaScript

JavaScript представляє собою динамічну мову програмування, яка використовується переважно для інтерактивних веб-сторінок. Вона дозволяє створювати динамічний контент та взаємодіяти з користувачем на веб-сайтах. Ця мова є інтерпретованою і має об'єктно-орієнтовані можливості, що робить її потужним інструментом для створення інтерактивних веб-додатків.

JavaScript призначений для створення мережових програм, адже він дозволяє:

- Інтегрується з Java і HTML для розширення можливостей.
- Забезпечувати відкритість та кросплатформенність, що дозволяє використовувати його на різних платформах.
- Особлива увага приділена JavaScript на стороні клієнта.

Клієнтський JavaScript є найбільш поширеною мовою програмування. Для використання цього інструменту, сценарії можуть бути вбудовані в HTML-документ або посилані на них, щоб браузер міг їх інтерпретувати. Це дозволяє створювати веб-сторінки, які не є статичними HTML, але можуть включати програми, які взаємодіють з користувачем, керують браузером та динамічно генерують вміст HTML.

Механізм JavaScript на стороні клієнта надає численні переваги порівняно з традиційними серверними сценаріями CGI. Наприклад, ви можете використовувати JavaScript для перевірки дійсності введеної користувачем адреси електронної пошти в полі форми. Код JavaScript виконується тільки тоді, коли користувач надсилає форму, і лише якщо всі введені дані є дійсними, вони будуть передані на веб-сервер.

JavaScript також може використовуватися для обробки подій, ініційованих користувачем, таких як натискання кнопок, переходи за посиланнями та інші дії, що користувач може запускати явно або неявно.

Розробка на JavaScript може бути вдосконалена та спрощена завдяки різним засобам та інструментам. Ось кілька з них:

#### **Текстові редактори та інтегровані розробничі середовища (IDE):**

- Visual Studio Code (VS Code): Популярний безкоштовний текстовий редактор від Microsoft, який має розширення для роботи з JavaScript.
- WebStorm: Комерційне IDE для JavaScript і Node.js, розроблене JetBrains.
- Sublime Text: Легкий текстовий редактор з багатьма розширеннями для роботи з JavaScript.

### **Пакетні менеджери:**

- npm (Node Package Manager): Пакетний менеджер для Node.js, що дозволяє встановлювати, оновлювати та керувати залежностями в проектах.
- Yarn: Інший популярний пакетний менеджер, сумісний з npm та з більшими можливостями швидкості та безпеки.

### **Фреймворки та бібліотеки:**

- React: Бібліотека для створення інтерфейсів користувача (UI) веб-додатків.
- Angular: Фреймворк для створення великих і складних веб-додатків.
- Vue.js: Прогресивний фреймворк для створення інтерфейсів користувача з відкритим вихідним кодом.

### **Розширення браузера:**

- Developer Tools: У браузерах, таких як Google Chrome, Firefox, Safari, є вбудовані інструменти для розробки, які допомагають відлагоджувати JavaScript-код та аналізувати мережевий трафік.

### **Системи для контролю версій:**

- Git: Система контролю версій, яка дозволяє зберігати і відстежувати зміни в коді.

### **Серверні середовища:**

- Node.js: Середовище виконання JavaScript на стороні сервера, що дозволяє створювати серверні додатки на JavaScript.

### **Тестування та відлагодження:**

- Jest: Популярний фреймворк для тестування JavaScript-коду.
- Debugging Tools: Для відлагодження коду можна використовувати вбудовані інструменти браузера або засоби IDE.

Залежно від потреб та завдань проекту, можна обрати наведені вище інструментів та ресурси для розробки на JavaScript.

JavaScript використовується для створення інтерактивних веб-сайтів та веб-додатків. Ось кілька основних цілей та сфер використання JavaScript:

- Веб-розробка: JavaScript використовується для створення динамічних інтерфейсів користувача на веб-сайтах. Він дозволяє реагувати на дії користувачів, валідувати форми, асинхронно завантажувати дані з сервера та динамічно змінювати вміст сторінок без перезавантаження сторінки.
- Розробка веб-додатків: JavaScript використовується для створення складних веб-додатків, таких як веб-програми для управління базами даних, соціальні мережі, онлайн-ігри, чати та багато інших.
- Мобільна розробка: JavaScript може бути використаний для створення мобільних додатків з використанням фреймворків та бібліотек, таких як React Native та NativeScript.

- Розробка розширень для браузерів: JavaScript можна використовувати для створення розширень для браузерів, які розширюють функціональність браузера або додають нові можливості.
- Серверна розробка: За допомогою платформи Node.js, JavaScript може використовуватися для створення серверних додатків та API. Це дозволяє програмістам створювати повноцінні веб-додатки, які можуть взаємодіяти з базами даних та іншими ресурсами на сервері.
- Інтернет в реальному часі: JavaScript використовується для створення веб-додатків, які працюють в режимі реального часу, наприклад, чати, онлайн-ігри та потокова передача відео.
- Анімація та візуалізація: JavaScript використовується для створення анімації та візуалізації даних на веб-сайтах, що допомагає зробити інформацію більш зрозумілою та привабливою для користувачів.
- Машинне навчання та штучний інтелект: Існують бібліотеки та фреймворки, такі як TensorFlow.js, які дозволяють розробляти моделі машинного навчання та штучного інтелекту, використовуючи JavaScript.
- JavaScript є однією з найбільш важливих мов програмування для веб-розробки та грає ключову роль у створенні інтерактивного та динамічного веб-змісту.

## 2.2 Node.js

Node.js - це середовище виконання JavaScript на стороні сервера, яке дозволяє розробникам створювати серверні додатки та мережеві програми за допомогою JavaScript. Важливою особливістю Node.js є його асинхронна та подійно-орієнтована архітектура, що дозволяє обробляти багато запитів одночасно без блокування виконання програми.

Node.js базується на движку V8, розробленому Google, і використовується для створення серверів, API, веб-додатків, чат-систем, потокової передачі даних, а також для роботи з базами даних і іншими зовнішніми ресурсами. Він має велику спільноту розробників і багатий екосистему пакетів завдяки npm (Node Package Manager).

Node.js також дозволяє використовувати JavaScript для розробки повноцінних додатків як на стороні сервера, так і на стороні клієнта, що спрощує реорганізацію коду між фронтендом і бекендом. Він став ключовим інструментом для розробки сучасних веб-додатків і забезпечує високий рівень продуктивності та масштабованості.

Node.js є популярним вибором для розробки серверних додатків з кількома ключовими перевагами:

1. Асинхронність та Неблокуючий I/O: Node.js використовує асинхронну модель програмування, що дозволяє обробляти багато запитів одночасно без очікування завершення одного запиту перед переходом до іншого. Це підвищує ефективність обробки додатків з великою кількістю одночасних запитів, наприклад, веб-серверів.



2. Висока швидкодія: Node.js використовує движок V8, розроблений Google, що володіє високою швидкістю виконання JavaScript. Це робить Node.js одним з найшвидших середовищ виконання JavaScript.
3. Ефективне використання ресурсів: Node.js споживає мало пам'яті і ресурсів, завдяки чому можна обслуговувати багато одночасних з'єднань без великих витрат на обладнання.
4. Спільнота та Екосистема: Node.js має велику та активну спільноту розробників, а також розширену екосистему пакетів завдяки npm (Node Package Manager). Це дозволяє вам легко знаходити та використовувати бібліотеки та фреймворки для швидкого розроблення додатків.
5. Уніфікований мовний стек: Використання JavaScript як на стороні сервера, так і на стороні клієнта дозволяє розробникам об'єднувати код між фронтендом і бекендом, що спрощує розробку та підтримку додатків.
6. Спрощена розробка мережевих додатків: Node.js має вбудовану бібліотеку для роботи з мережевими додатками, що робить розробку серверних програм більш доступною та зручною.
7. Широке застосування: Node.js застосовується в різних сферах, включаючи веб-розробку, створення API, розробку мобільних додатків, розробку розширень для браузерів та багато інших.

Всі ці переваги роблять Node.js популярним інструментом для розробки серверних додатків та надають можливість створювати ефективні та швидкодіючі мережеві програми.

## Node.js Express Framework

Node.js Express (або просто Express) - це популярний фреймворк для створення веб-додатків і API на базі Node.js. Он відомий своєю простотою та легкістю використання, яка дозволяє розробникам швидко створювати серверні додатки. Більш детально про Express:

- **Мінімалізм та гнучкість:** Express був розроблений з філософією "мінімалізму", тобто він надає базовий набір функцій, не заважаючи розробнику додавати власну логіку та розширювати функціональність за потребою. Ви можете використовувати сторонні модулі та бібліотеки разом із Express для розв'язання різноманітних завдань.
- **Маршрутизація:** Express надає зручний спосіб визначити маршрути, що дозволяє вам легко визначати, як додаток повинен реагувати на різні URL-адреси та HTTP-запити. Це робить його ідеальним для створення API.
- **Middleware:** Middleware - це функції, які можуть бути виконані перед або після обробки запиту сервером. Вони дозволяють вам виконувати різні завдання, такі як аутентифікація, обробка даних, логування тощо. Express заснований на концепції middleware і надає багато вбудованих middleware, а також можливість створювати власні.
- **Шаблонізація:** Express підтримує різні двіжки шаблонізації, такі як Pug, EJS, і Handlebars, що полегшує відображення динамічного вмісту на стороні сервера.
- **Легкість інтеграції з базами даних:** Express може бути легко інтегрований з різними базами даних, такими як MongoDB, MySQL, PostgreSQL і багатьма іншими, за допомогою сторонніх бібліотек та ORM (Object-Relational Mapping) систем.

- Підтримка WebSocket: За допомогою middleware, такого як socket.io, Express може легко обробляти багатоканальну взаємодію в реальному часі за допомогою WebSocket.
- Express залишається одним із найпопулярніших та використовуваних фреймворків для розробки веб-додатків на Node.js завдяки своїй простоті, швидкодії та активній спільноті розробників.

### **Пакет вузлів NPM**

npm (Node Package Manager) - це стандартний пакетний менеджер для платформи Node.js. Він є одним з найважливіших інструментів для розробників, які працюють з Node.js та JavaScript, і дозволяє легко керувати залежностями проекту, встановлювати пакети, оновлювати їх та багато іншого. Ключові характеристики npm:

1. Управління пакетами: npm дозволяє вам легко встановлювати та видаляти пакети, які ваш проект потребує. Ви можете вказати залежності в файлі package.json, і npm автоматично встановить їх разом з усіма необхідними залежностями.
2. Велика кількість пакетів: npm має одну з найбільших екосистем пакетів серед усіх пакетних менеджерів. Це означає, що ви знайдете пакети для різноманітних завдань та бібліотеки для розробки на практично будь-яку потребу.
3. Локальні та глобальні пакети: Ви можете встановлювати пакети локально (для конкретного проекту) або глобально (для всіх проектів на комп'ютері). Це дозволяє вам керувати різними версіями пакетів для різних проектів.

4. Підтримка скриптів: В файлі package.json ви можете визначити різні скрипти, які виконуються за допомогою npm. Наприклад, ви можете встановити скрипти для запуску сервера, запуску тестів, збірки проекту тощо.
5. Спільнота та активний розвиток: npm підтримується великою та активною спільнотою розробників, і він постійно розвивається та оновлюється з врахуванням сучасних тенденцій в розробці.
6. Інструменти для розробників: npm надає інші інструменти та команди, які допомагають вам керувати версіями пакетів, перевіряти залежності на наявність оновлень та багато іншого.

npm відомий своєю простотою та надійністю, і він є необхідним інструментом для більшості проектів, що використовують Node.js та JavaScript.

Розробники Node.js користуються значущим попитом на всій планеті завдяки широкому розповсюдженню цієї бібліотеки JavaScript. За інформацією Forbes, Node.js входить до переліку десяти найбільш вимаганих професійних напрямків.

Згідно з даними від Node Source, лише протягом 2020 року було завантажено майже 98,9 мільйонів пакетів NodeSource Node.js. Використання Node.js в промисловості гостро зросло від моменту його виходу на ринок у 2010 році.

Розробники Node.js насолоджуються більш високими зарплатами порівняно з іншими фахівцями у сфері веб-технологій. Середня річна заробітна плата розробників Node.js в Індії становить 900 000 рупій, в той час як середня річна заробітна плата розробників Node.js в Сполучених Штатах складає 115 000 доларів США.

Завдяки таким гігантам як Netflix, PayPal та інші технологічні компанії, використання Node.js спостерігає зараз експоненційний ріст в сфері веб-розробки. Також, успішність Node.js в значній мірі пов'язана з асоціацією з мовою JavaScript. Оскільки JavaScript є найпопулярнішою мовою, що підтверджується результатами опитування Stack Overflow у 2020 році, багато розробників можуть легко перейти до роботи з бібліотекою Node.js без значних зусиль у навчанні.

### 2.3 PostgreSQL

PostgreSQL (або Postgres) - це вільна та відкрита реляційна система управління базами даних (СУБД), яка відзначається високою розширюваністю та повністю дотримується мови запитів SQL. Початково вона отримала назву POSTGRES через свій початок у системі управління базами даних Ingres, розробленої в Каліфорнійському університеті (Берклі). У 1996 році проєкт було перейменовано в PostgreSQL, щоб відзеркалити його підтримку мови SQL. В 2007 році розробники вирішили зберегти назву PostgreSQL і додали псевдонім Postgres.

PostgreSQL надає можливість використовувати транзакції з властивостями ACID (атомарність, узгодженість, ізоляція, довговічність), автоматично оновлювані та матеріалізовані представлення, тригери, зовнішні ключі та процеси. Вона призначена для обробки різноманітних завдань, від окремих комп'ютерів до баз даних або сервісів з великою кількістю одночасних користувачів. PostgreSQL використовується за замовчуванням для macOS Server і підтримується на платформах Windows, Linux, FreeBSD і OpenBSD.

Проект PostgreSQL був перезапущений з фокусом на додавання мінімальної кількості функціональності, необхідної для підтримки типів даних. Це включало можливість визначення типів даних і спроможність повністю описувати відношення. PostgreSQL розуміє відношення та взаємодіє з ними природним чином. Крім того, PostgreSQL використовує концепції з проекту Ingres, а не тільки його код. Система управління паралелізмом в PostgreSQL базується на управлінні багатоверсійністю паралелізму (MVCC), що дозволяє кожній транзакції мати «моментальний знімок» бази даних і вносити зміни, не блокуючи інші транзакції. Це дозволяє уникнути блокування читання та забезпечити дотримання принципів ACID. PostgreSQL пропонує три рівні ізоляції транзакцій: Read Uncommitted, фіксоване та повторне читання, а також повну серіалізацію, використовуючи метод ізоляції серіалізуючих моментальних знімків (SSI).

PostgreSQL використовує вбудовану двійкову реплікацію, яка базується на асинхронному передаванні змін репліки вузлів та можливості виконувати запити лише для читання на реплікованих вузлах. Ця особливість дозволяє ефективно розподіляти навантаження читання між численними вузлами. Порівняно з попередніми рішеннями для реплікації, які часто вимагали додавання тригерів реплікації до керуючого сервера і призводили до збільшення навантаження, PostgreSQL пропонує ефективний спосіб масштабування читання без цих обмежень.

У PostgreSQL також існує вбудована синхронна реплікація. Достовірність транзакцій (асинхронна або синхронна) може бути вказана для кожної бази даних, користувача, сеансу або навіть окремої транзакції. Це корисно для навантажень, які не вимагають такого рівня гарантій, і може застосовуватися лише до певних даних, що допомагає зберегти продуктивність завдяки зниженню вимог до підтвердження транзакцій, які досягають синхронного рівня.

Запасні сервери можуть працювати як синхронно, так і асинхронно. Зазвичай синхронні сервери вказуються в конфігураційних файлах, які визначають, які сервери вважаються кандидатами для синхронної реплікації. Перший активний потоковий сервер у черзі використовується як поточний синхронний сервер. У разі невдачі система автоматично переходить до наступного в списку.

Слід зауважити, що синхронна реплікація з використанням декількох майстрів не входить в основний код PostgreSQL. Проекти, такі як Postgres-XC, який базується на PostgreSQL, надають можливість масштабування синхронної реплікації з кількома майстрами. Також існують пов'язані проекти, такі як Postgres-XL і Postgres-R. Двонапрямлена реплікація (BDR) - це асинхронна система реплікації з кількома майстрами PostgreSQL.

Для взаємодії з додатками PostgreSQL надаються вбудовані інтерфейси, які дозволяють програмам взаємодіяти з базою даних. Офіційний інтерфейс для мови програмування C називається libpq, а також є вбудована система C, відома як ECPG.

Крім вбудованих інструментів, PostgreSQL підтримує сторонні бібліотеки для підключення до бази даних з використанням різних мов програмування, включаючи C++, Java, Python, Node.js, Go і Rust.

Для виконання процедурних завдань PostgreSQL надає підтримку трьох мов програмування:

- SQL (безпечна мова), яка використовується для написання функцій SQL, що можуть бути розширені вбудованими SQL-запитами, що покращує продуктивність та оптимізацію запитів.
- PL/pgSQL (безпечна мова), схожа на мову програмування Oracle PL/SQL та SQL/PSM, що дозволяє використовувати процедурні конструкції.

- C (небезпечна мова), яка дозволяє завантажувати користувацькі бібліотеки для використання в базі даних. Функції, написані на C, можуть забезпечувати високу продуктивність, але помилки в коді можуть призвести до збоїв та пошкодження бази даних.

PostgreSQL також має розширену систему керування доступом на основі ролей. Ролі можуть бути прив'язані до користувачів або груп, і дозволи можуть бути надані або заборонені на різних рівнях об'єктів бази даних. PostgreSQL також підтримує безпеку на рівні політики безпеки Linux з підтримкою обов'язкового контролю доступу (MAC) на основі міток.

Для аутентифікації користувачів PostgreSQL підтримує різні методи, включаючи пароль, GSSAPI, SSPI, Kerberos, ідентифікатор, Peer, LDAP, Active Directory, RADIUS, сертифікат, PAM та інші. Це дозволяє контролювати, хто і як може підключатися до бази даних, і забезпечує рівень безпеки, що відповідає вимогам вашого додатку.



## РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ТА СТВОРЕННЯ ТЕЛЕГРАМ-БОТУ

### 3.1 Актуальність телеграм-бота

Для початку хотілось би пояснити чому був обраний саме месенджер Telegram. Соціальна мережа була створена в 14 серпня 2013 спільними зусиллями Павла Дурова та Миколи Дурова. Найстрімкіший пік популярності припав на 2021 рік.

Telegram – соціальна мережа, яка щорічно зростає та є зручним інструментом прямого контакту. Хотілось би виділити наступні переваги поміж інших конкурентів:

- Щорічний приріст аудиторії більш ніж на 50%
- Доволі високий рівень перегляду постів
- На даний момент найоперативніше джерело інформації
- Багатофункціональність платформи
- Можливість розвитку бізнесу

Telegram постійно активно зростає і досі продовжує це робити, що можна побачити на метриці нижче

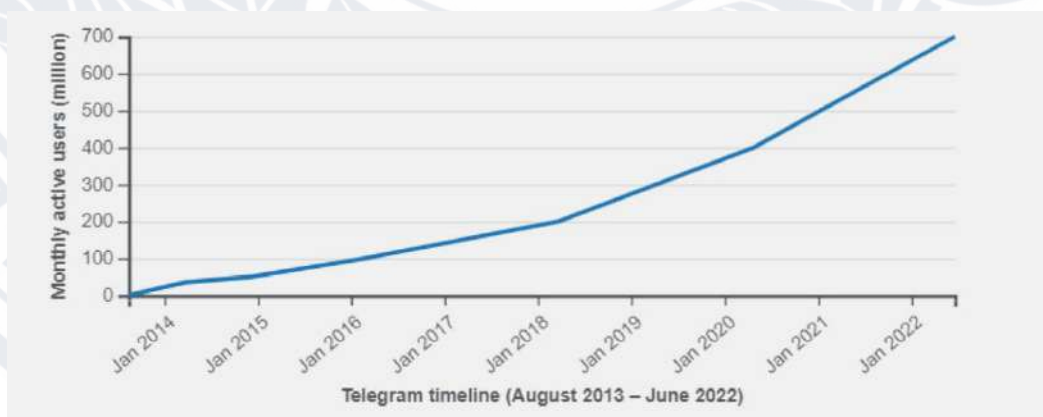


Рисунок 3.1 – метрики росту користувачів Telegram

Кількість активних користувачів систематично збільшувалася, і починаючи з 24 лютого 2022 року месенджер став основним джерелом оперативної інформації для практично всіх. Середній час витрачений у користуванні ним зросло в 8 разів. Якщо раніше звичайний користувач проводив близько 5 хвилин у Telegram, тепер цей показник зріс до приблизно 40 хвилин щоденно.

### **Велика кількість переглядів**

Коли ви розміщуєте запис у Facebook чи Instagram, ви маєте обмежену інформацію про те, як багато людей побачить ваш вміст, чи буде він відображений всім вашим підписникам і коли точно з'явиться у їхній стрічці. Завдяки непередбачуваності алгоритмів, в найкращому випадку лише 5% ваших підписників можуть побачити ваш пост, не заходячи на вашу сторінку.

У той же час Telegram гарантує, що ваші підписники бачать кожен ваш запис. Втратити пост у Telegram майже неможливо, оскільки кожен користувач отримує сповіщення про нові повідомлення при оновленні контенту на каналі. Ефективність таких публікацій може сягати 50% або навіть більше.

Звісно, при такому об'ємі сповіщень може виникнути десятки або сотні повідомлень, тому важливо виділятися. Наприклад, ви можете використовувати різноманітні функції редагування, такі як унікальні емодзі для преміум-користувачів або зацікавлюючі заголовки, які сильно привертають увагу користувачів.

## Активна аудиторія

Телеграм має доволі високий рівень охоплення також через те, що його аудиторія постійно зростає й оновлюється. Щодня в месенджері реєструються нові користувачі й потреба у споживанні контенту та нових джерелах інформації тільки збільшується.

### Overall - Worldwide

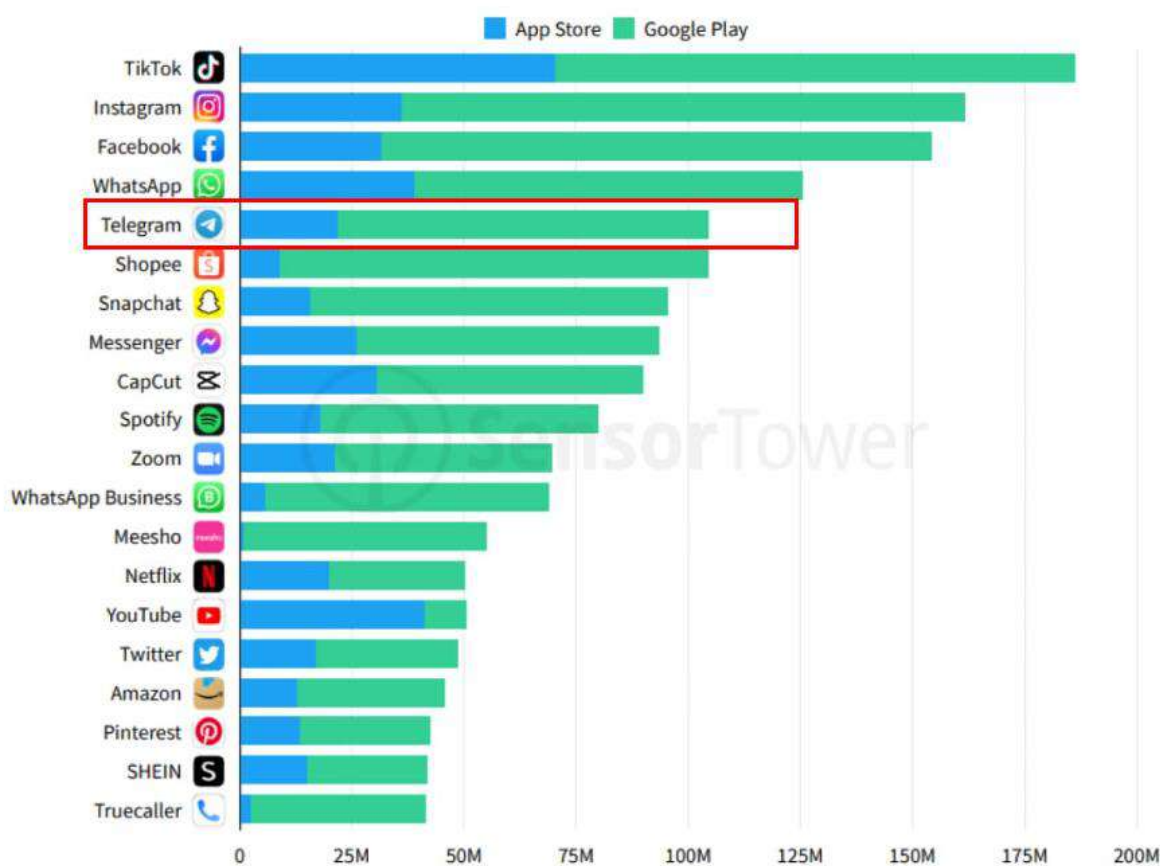


Рисунок 3.2 – кількість юзерів в соціальних мережах

Зручна, швидка і доступна платформа дозволяє ефективно передавати будь-яку інформацію автору каналу та одночасно полегшує сприйняття нею його аудиторією. Це призводить до виникнення в телеграмі відданої та лояльно налаштованої аудиторії.

Користувачі Telegram орієнтовані на розумне використання контенту. Тут відсутня безкінечна стрічка новин, яку можна механічно прогортати в пошуках цікавого. Натомість у кожного користувача є його власний, налаштований список каналів, який він формує самостійно. Саме через цей рівень довіри та зацікавленість до контенту в каналах Telegram істотно вищий, порівняно з іншими платформами, такими як Instagram.

### **Зручність та правильне налаштування**

Telegram пропонує різноманітні інструменти, які можна індивідуально налаштувати відповідно до власних потреб.

Ці засоби сприяють покращенню ефективності споживання контенту завдяки таким можливостям, як:

- 1) Сортування каналів та чатів у папки.
- 2) Архівування та вимкнення сповіщень.
- 3) Закріплення найважливіших чатів у верхній частині стрічки.

Крім того, ці інструменти дозволяють значно полегшити взаємодію з контентом та контролювати кількість та якість підписників за допомогою:

- 1) Внутрішньої статистики телеграм-каналів.
- 2) Налаштування ботів для автоматичного розміщення повідомлень.
- 3) Робота з коментарями, проведення опитувань та вікторин.

## **Взаємодія з користувачами**

Telegram пропонує різноманітні формати взаємодії з користувачами:

**Канали:** Вони підходять для регулярного інформування користувачів або ведення блогу. Цей формат надає можливість надсилати повідомлення широкому аудиторії.

**Групи:** Для отримання фідбеку та обговорення певних тем ідеально підходять групи. Тут всі учасники можуть спілкуватися між собою, обмінюватися думками та детально обговорювати різні питання.

**Боти:** Для надання конкретних послуг і вирішення завдань часто використовують ботів. Вони дозволяють налаштовувати широкий та складний функціонал, що робить їх ефективним інструментом для надання різноманітних сервісів.

Отже, Telegram стає не просто месенджером для слідкування за новинами, але і інструментом, за допомогою якого користувачі вирішують особисті та робочі завдання, спілкуються з близькими та колегами, вибираючи формат взаємодії відповідно до своїх потреб і цілей.

## Можливості платформи

Телеграм як платформа володіє різноманітністю функцій та знаходить широке застосування у різних напрямках. Ось кілька популярних сфер використання:

1. Месенджер для спілкування та обміну повідомленнями.

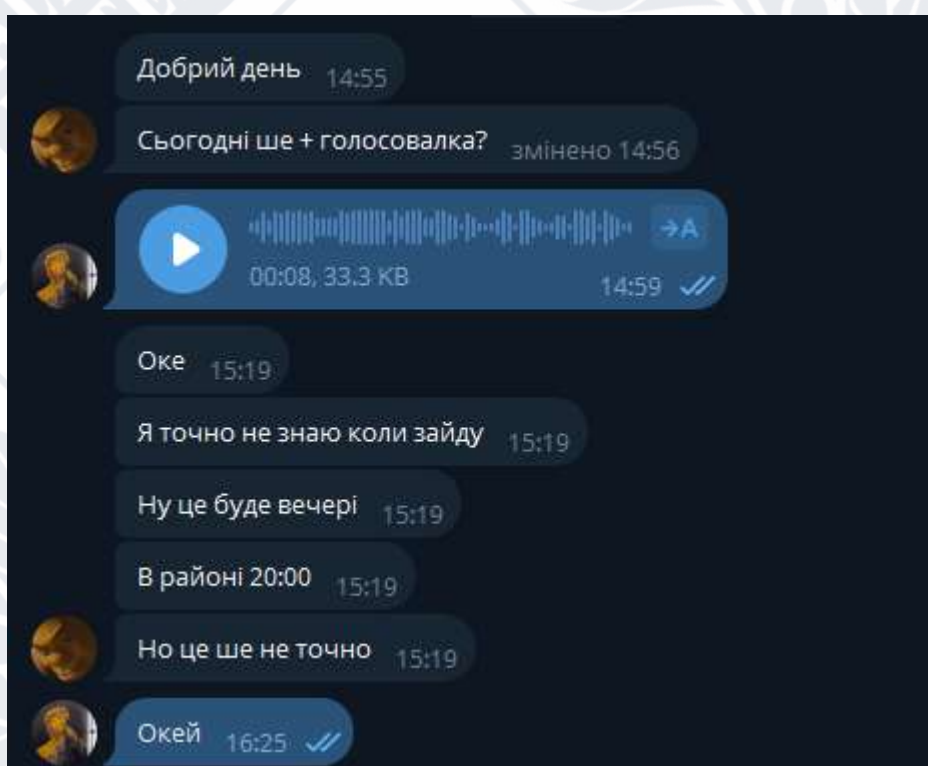


Рисунок 3.3 – месенджер для спілкування

## 2. Інформування населення або ж канали з новинами:



Рисунок 3.4 – канали з новинами

3. Тематичні канали, що охоплюють вузькі тематики, такі як політика, материнство, кулінарія, спорт та інші.

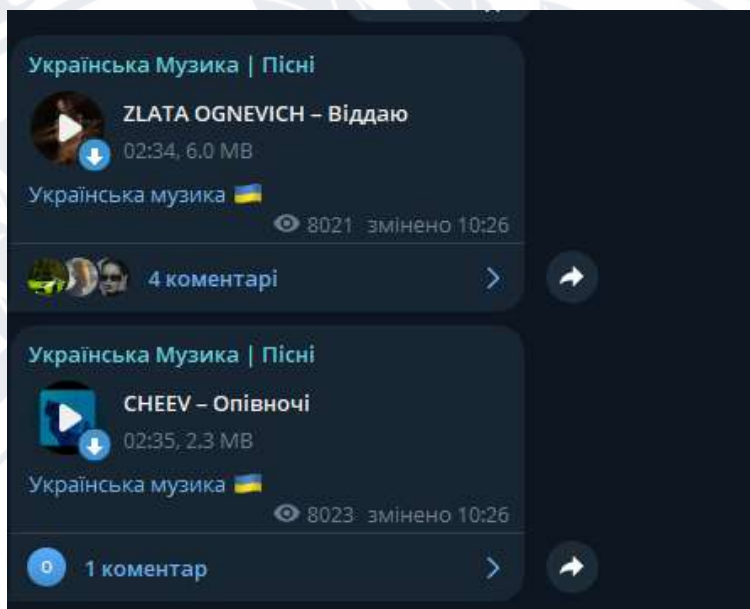


Рисунок 3.5 – канал з музикою



#### 4. Самовираження та просування бренду:



Рисунок 3.6 – канал з власним брендом

5. Комунальна комунікація:
6. Взаємодія органів місцевого самоврядування з громадянами.
7. Освіта та саморозвиток:
8. Блоги із навчальним матеріалом, тестами, корисними порадами, статтями.
9. Пошук роботи, працівників, житла.
10. Боти для послуг, благодійність та соціальні проекти:
11. Психологічна допомога, матеріальна допомога тощо.
12. Торгівля та послуги:

13.Продаж або купівля товарів і послуг.

14.Розважальні та пізнавальні канали.

Така універсальність дозволяє знаходити канали, групи та підписників для будь-якої ніші чи тематики.

### **Чому саме Телеграм?**

Телеграм є платформою, яка залучає велику та віддану аудиторію, готову не лише споживати контент, але й активно взаємодіяти, залишаючи відкриті коментарі, реагуючи на пости, беручи участь у опитуваннях і т.д. Ця платформа вражає своєю зручністю в експлуатації та різноманітням форм взаємодії з користувачами.

Телеграм ідеально підходить для тих, хто прагне налагодженої взаємодії з клієнтами, бажає створити нішевий продукт або, навпаки, досягти широкої популярності в межах цієї платформи.

З кожним днем обсяг трафіку на Телеграм зростає, що робить завдання привернення уваги все важчим. Отже, якщо ваша мета - збільшити кількість лідів для послуги або розвивати власний бренд, настав час приєднатися до Телеграму вже зараз.

### 3.2 Створення телеграм-бота

Створення бота в Telegram через BotFather - це досить простий процес. Ось алгоритм кроків для створення бота за допомогою BotFather:

- Відкриваємо Telegram і переходимо до пошуку. Вводимо "BotFather" у полі пошуку або переходимо по посиланню: <https://t.me/botfather>
- Обираємо BotFather з результатів пошуку і натискаємо "Start", щоб почати взаємодію.
- Бачимо список доступних команд для BotFather. Починаємо процес створення нового бота, надсилаючи команду `"/newbot"`.
- BotFather попросить ввести ім'я для нашого бота. Це ім'я буде відображатися в списку контактів користувачів, коли вони шукатимуть вашого бота. Вводимо «advertising content»

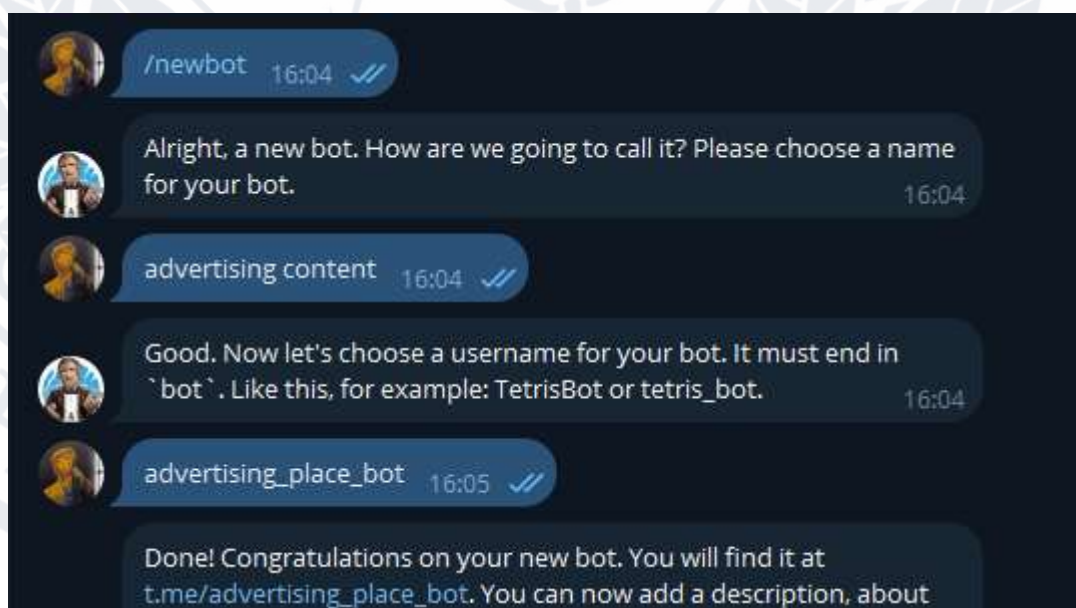


Рисунок 3.7 – створення телеграм-бота

- Після цього BotFather запросить унікальний користувацький ідентифікатор (username) для бота. Це повинно бути унікальним іменем, яке закінчується на "bot" в нашому випадку це «advertising\_place\_bot». Якщо ім'я є унікальним, BotFather підтвердить його, інакше нам доведеться вибрати інше.
- Після успішного створення бота BotFather повертає токен доступу. Цей токен потрібно зберегти так як він буде використовуватися для авторизації нашого бота при взаємодії з Telegram API.

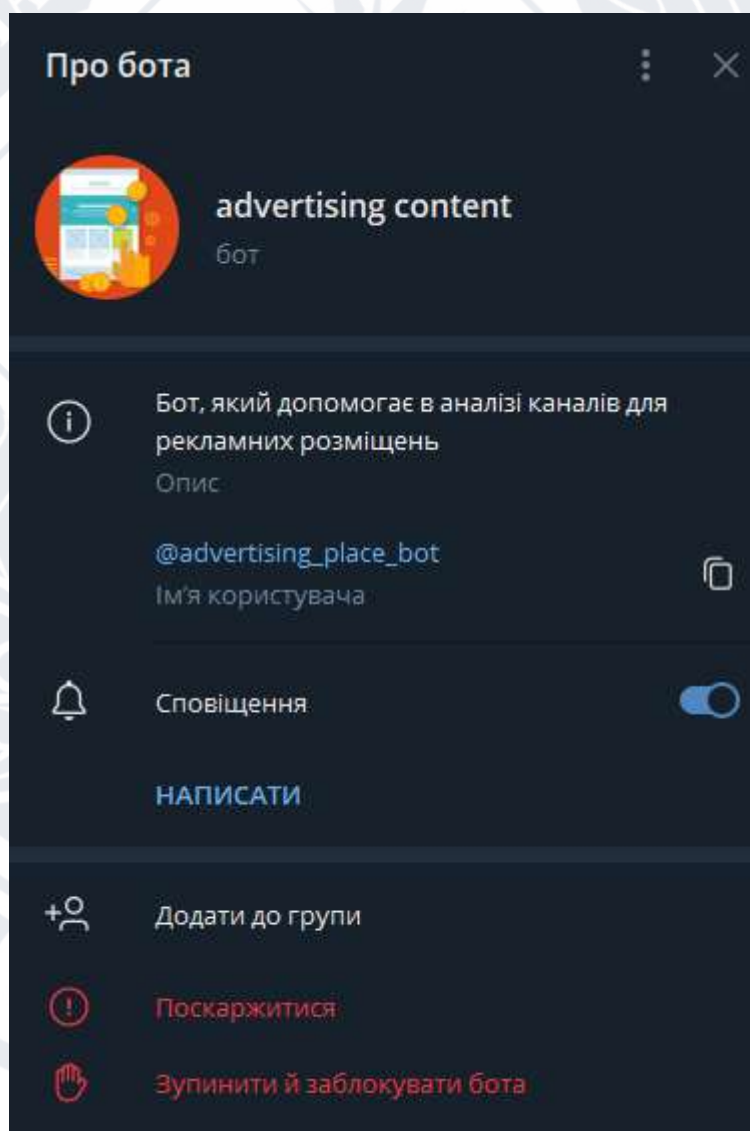


Рисунок 3.8 – вигляд телеграм-бота

Тепер наш бот готовий до використання. Тому розпочнемо його налаштування.

Для установки додаткових параметрів, таких як іконка чат-бота, вітальне повідомлення, опис чат-бота, а так само видалення наявних чатботи, існують такі команди:

- /setname – змінює ім'я бота
- /setdescription - змінює опис бота
- /setabouttext – змінює інформацію про бота
- /setuserpic – змінює фотографію профіля бота
- /setcommands – змінює список команд
- /deletebot – видалляє бота

Використовуючи команду /setabouttext змінюємо опис боту

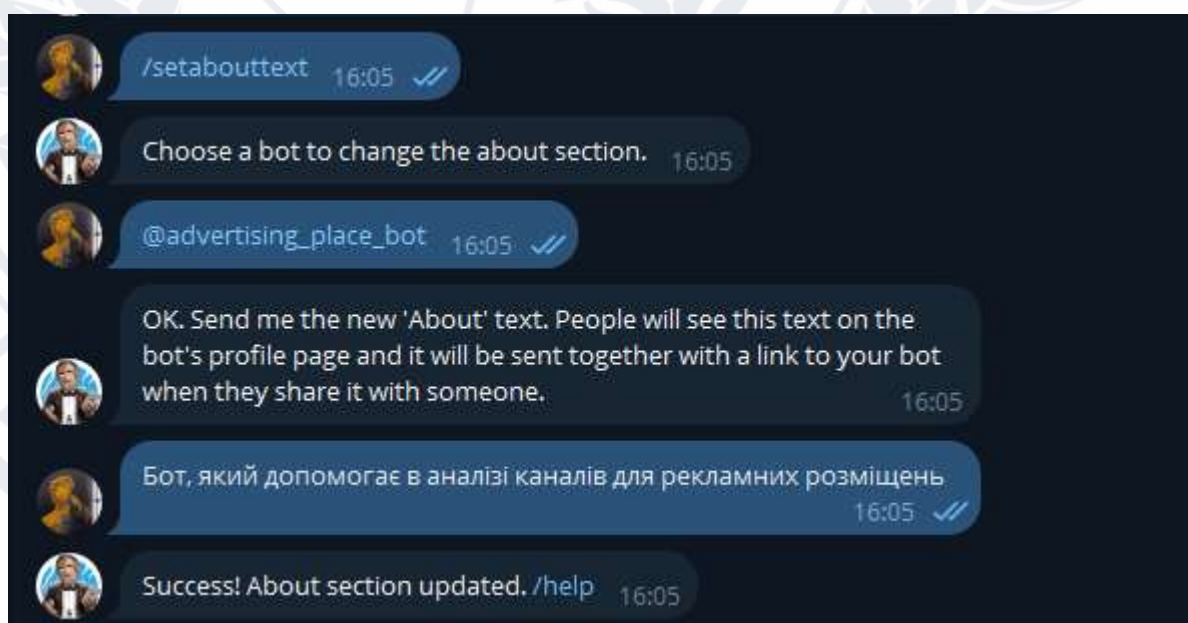


Рисунок 3.9 – налаштування телеграм-бота

Далі оберемо аватар для нашого телеграм-боту, для зміни потрібно в BotFather ввести команду /setuserpic

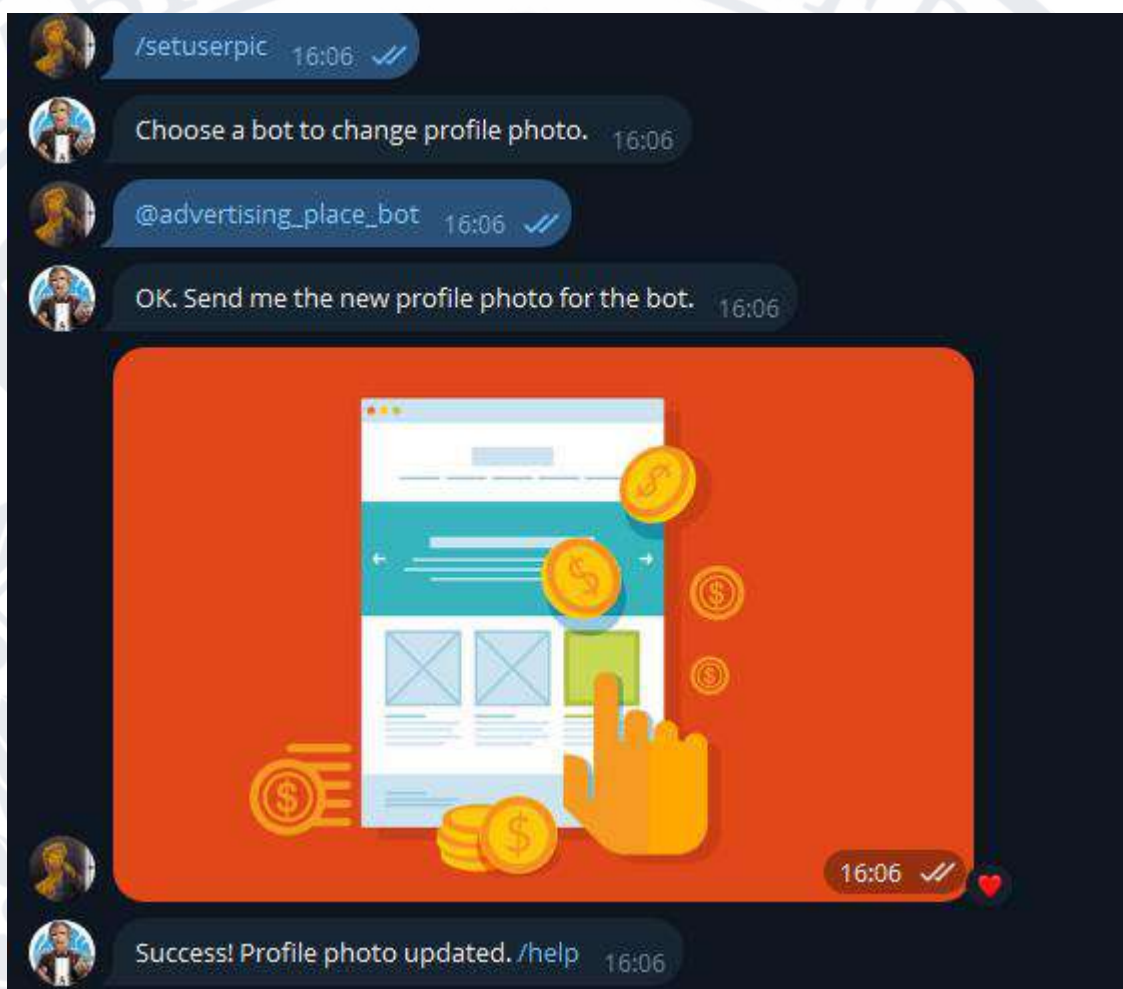


Рисунок 3.10 – зміна аватару для телеграм-бота

Після всіх косметичних правок наш бот виглядає наступним чином:

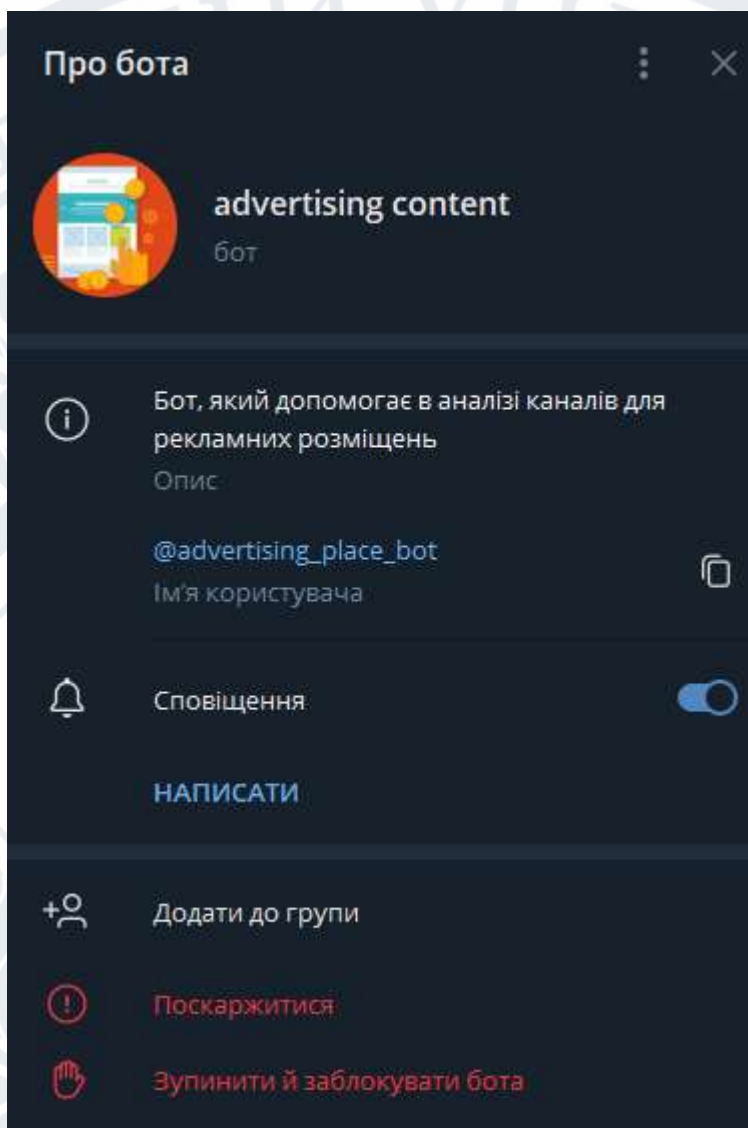


Рисунок 3.11 – фінальний вигляд бота

Тепер перейдемо до технічних налаштувань телеграм-бота. У месенджері Telegram, кожен інтерфейс клавіатури реалізується як окремий об'єкт, і його кнопки є форматом для зберігання та обміну отриманою інформацією, яку користувач отримує для відображення.

Документація Telegram Bot API визначає обов'язковий параметр для кожної клавіатури - це назва кнопки. Крім цього, існують шість

необов'язкових параметрів, які можуть бути використані для додаткового налаштування клавіатури:

- **Посилання:** Дозволяє вказати посилання, яке пов'язане з кнопкою. При натисканні на кнопку, користувач буде перенаправлений на це посилання.
- **Зворотній зв'язок:** Дозволяє включити можливість надсилати повідомлення або дії від користувача після натискання кнопки.
- **Можливість вбудованого запиту:** Цей параметр дозволяє виконувати спеціальні запити при натисканні кнопки. Наприклад, ви можете використовувати його для обробки текстових повідомлень або запуску певних дій.
- **Можливість виведення клавіатури з інших чатів:** З цим параметром можна налаштувати виведення клавіатури з інших чатів або спільних груп.

У розробленому боті були використані наступні бібліотеки:

```
"dependencies": {  
  "axios": "^1.6.2",  
  "cheerio": "^1.0.0-rc.12",  
  "markdown-escape": "^2.0.0",  
  "moment": "^2.29.3",  
  "openai": "^4.11.1",  
  "pg": "^8.11.3",  
  "sequelize": "^6.19.0",  
  "telegraf": "^4.7.0"
```

Рисунок 3.12 – використані бібліотеки

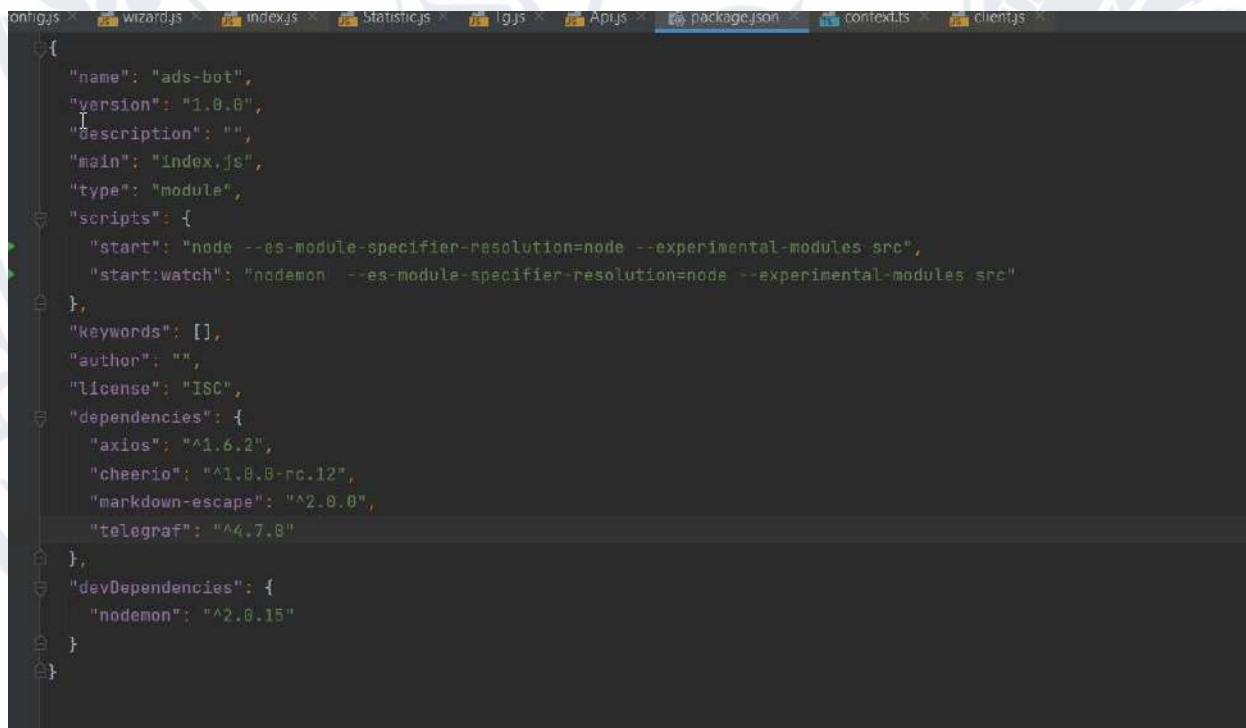


- Axios - це HTTP-клієнт, заснований на Promise для node.js та браузера. Він ізоморфний (може працювати у браузері та node.js з тією ж базою кодів). На стороні сервера він використовує нативний node.js http-модуль, тоді як на стороні клієнта (браузер) він використовує XMLHttpRequests
- Cheerio – бібліотека, яка потрібна для того щоб отримати інформацію з відповіді AddSell
- Markdown-escape – так як телеграм не дозволяє відправляти певні символи, тому перед запитом на Телеграм дана бібліотека конвертує наш запит в сприйнятний для соціальної мережі
- Moment – бібліотека, яка є оболонкою для об'єкта Date що дозволяє значно простіше працювати з об'єктом
- Openai – бібліотека OpenAI яка надає доступ до API, що дозволяє використовувати ці моделі для різних цілей, включаючи створення тексту, переклад, аналіз тексту, автоматичну генерацію коду та багато інших завдань, пов'язаних з обробкою природної мови.
- Pg – бібліотека, яка надає інтерфейс для роботи з базами даних PostgreSQL. Вона дозволяє легко взаємодіяти з PostgreSQL, виконуючи різні операції, такі як виконання SQL запитів, вставка, оновлення і видалення даних, керування транзакціями та багато інших завдань, пов'язаних з роботою з базою даних
- Sequelize - це ORM бібліотека для додатків на Node.js, яка здійснює зіставлення таблиць у бд та відносин між ними з класами
- Telegraf – обгортка для зручної роботи з telegram.api

### 3.3 Розробка телеграм-бота

Для початку створимо нову теку для вашого проекту, а потім відкрийте командний рядок і введіть наступну команду: "npm init --yes". Ця команда автоматично створює файл "package.json" для нашого проекту.

Після цього встановлюються необхідні залежності за допомогою команди "npm install назваБібліотеки". Після чого створюється файл package-lock.json який використовується для фіксації залежностей до певного номера версії. Цей файл автоматично генерується (або відтворюється) при зміні дерева node\_modules або package.json.



```
{
  "name": "ads-bot",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "type": "module",
  "scripts": {
    "start": "node --es-module-specifier-resolution=node --experimental-modules src",
    "start:watch": "nodemon --es-module-specifier-resolution=node --experimental-modules src"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC",
  "dependencies": {
    "axios": "^1.6.2",
    "cheerio": "^1.0.0-rc.12",
    "markdown-escape": "^2.0.0",
    "telegraf": "^4.7.0"
  },
  "devDependencies": {
    "nodemon": "^2.0.15"
  }
}
```

Рисунок 3.13 – файл package.json

Тепер перейдемо до технічних налаштувань телеграм-бота. У месенджері Telegram, кожен інтерфейс клавіатури реалізується як окремий об'єкт, і його кнопки є форматом для зберігання та обміну отриманою інформацією, яку користувач отримує для відображення.

Основний файл проекту де вказана основна інформація про телеграм-бот, а саме: ім'я проекту, версія проекту, вказані скрипти для запуску “scripts” start:watch - автоматичний перезапуск бота після змін в ньому та потрібні інструменти для роботи проекту.



```
index.js x
1 import Tg from './services/Tg'
2
3 Tg.launch().then(() => console.log('Bot started'))
```

Рисунок 3.14 – автоматичний перезапуск бота

Викликаємо функцію launch для зберігання інформації від користувача між запитами, адже кожен запит це окремий виклик. Тому для того щоб зберігати для цього потрібні сесії.

Рисунок 3.15 – виклик функції launch

Реалізуємо реакцію телеграм-бота на початок взаємодії користувача. Далі потрібно виконати підключення команд (ціна, категорія каналу). Після того як були підключені потрібні функції бот готовий виконувати запуск

```
Tg.js
1 import {Telegraf, Markup, session} from "telegraf";
2 import {Categories, TELEGRAM_TOKEN} from "../config";
3 import Wizard from "../wizard";
4 import Api from "../api.js";
5
6 class Tg {
7   constructor() {
8     this.bot = new Telegraf(TELEGRAM_TOKEN);
9     this.bot.start(this.handleStart);
10  }
11
12  launch() {
13    this.bot.use(session());
14    this.bot.use(Wizard.middleware());
15    return this.bot.launch();
16  }
17
18  handleStart(ctx) {
19    const categories = Object.keys(Categories)
20    ctx.reply( args: "Привіт!");
21    ctx.reply( args: "Надішли тематику каналу на якому ти хочеш розмістити рекламу");
22    ctx.reply(
23      args: "Вибери тематику каналу",
24      Markup.keyboard( buttons: [
25        [categories[0], categories[1]], // Row1 with 2 buttons
26        [categories[2], categories[3]], // Row2 with 2 buttons
```

сеансу. Після цього бот виконує підбір категорій каналів та активує їх

Далі потрібно виконати підключення команд (ціна, категорія каналу). Після того як були підключені потрібні функції бот готовий виконувати запуск сеансу.

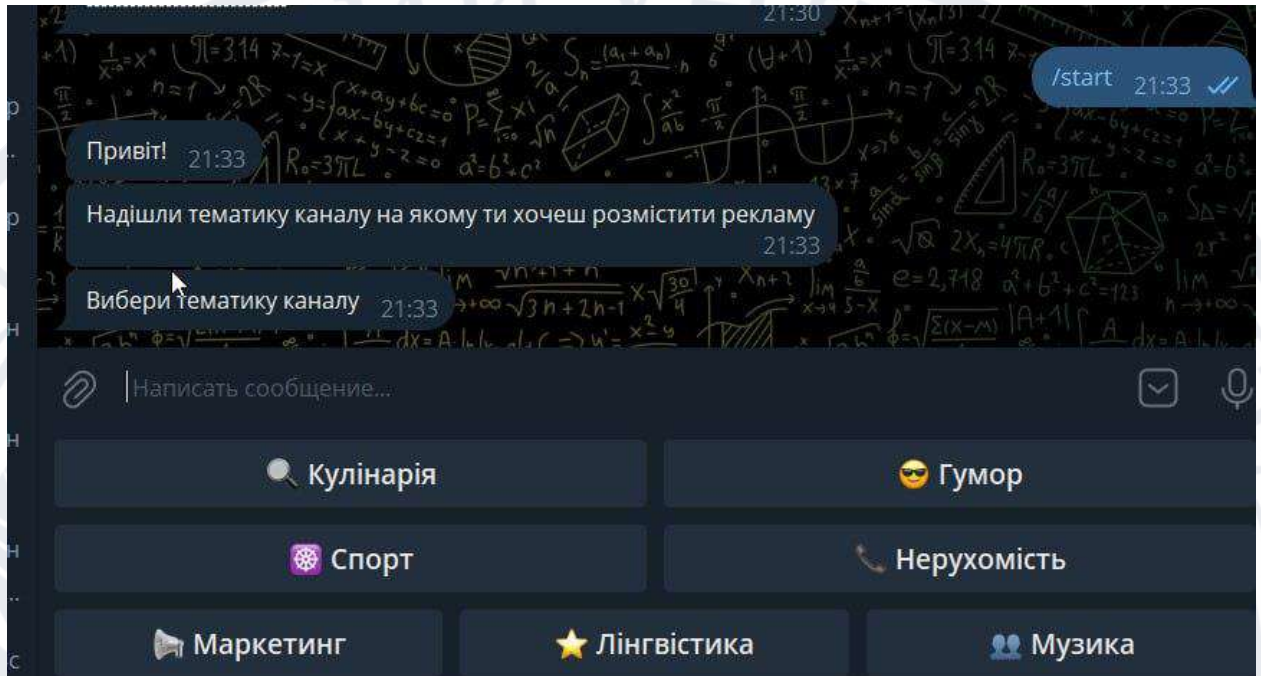


Рисунок 3.16 – команди в телеграм-боті

Було прийнято рішення зробити саме вибір категорій через кнопки, щоб користувач не вводив цю інформацію вручну. При потребі можна змінити категорії, але з тих, що зазначені вище були обрані одні з найпопулярніших по запитам.

**Перший крок роботи телеграм-бота**

Пропонуємо користувачу обрати потрібну йому категорію каналів, після отримана інформація зберігається щоб відправити запит та отримати канали

```
11 store[ctx.chat.id] = {  
12     category: Categories[ctx.message.text]  
13 }
```

Рисунок 3.17 – вибір категорії

Тепер потрібно згенерувати кнопки для підбору каналів по заданому користувачем ціновому діапазоні

```
15 await ctx.reply(  
16     text: "Вибери ціну за рекламу",  
17     Markup.inlineKeyboard( buttons: [  
18         Markup.button.callback( text "0 - 1тис грн", JSON.stringify( value: [0, 1000])),  
19         Markup.button.callback( text "1тис - 5тис грн", JSON.stringify( value: [1000, 5000])),  
20         Markup.button.callback( text "5тис - 1тис грн", JSON.stringify( value: [5000, 10000])),  
21     ]),
```

Рисунок 3.18 – генеруємо кнопки для підбору каналів

Після того як була отримана відповідь користувача починається пошук каналів, викликається АРІ в який повертаються канали.

Рисунок 3.19 – реалізація пошуку каналів

```

6   const store = {}
7
8   const adsScene = new Scenes.WizardScene(
9     id: "ads-wizard",
10
11     async ctx => {
12       store[ctx.chat.id] = {
13         category: Categories[ctx.message.text]
14       }
15
16       await ctx.reply(
17         text: "Виберіть ціну за рекламу",
18         Markup.inlineKeyboard( buttons: [
19           Markup.button.callback( text: "0 - 1тис грн", JSON.stringify( value: [0, 1000])),
20           Markup.button.callback( text: "1тис - 5тис грн", JSON.stringify( value: [1000, 5000])),
21           Markup.button.callback( text: "5тис - 1тис грн", JSON.stringify( value: [5000, 10000])),
22         ]),
23       );
24       ctx.wizard.next();
25     }
26
27     async ctx => {
28       await ctx.reply( text: "Пошук каналів");
29       const items = await Api.getChannels( params: {

```

В змінну items записуються канали, які повертаються користувачеві.

```

25   async ctx => {
26     await ctx.reply( text: "Пошук каналів");
27     const items = await Api.getChannels( params: {
28       prices: JSON.parse(ctx.update.callback_query.data),
29       category: store[ctx.chat.id].category
30     })
31
32     let message = ''
33     items.forEach((item) => {
34       message += `
35     *${item.name}*
36     _Кількість підписників: ${item.subscribes}_
37     _СРМ: ${item.cpm}_
38
39     Вартість реклами:
40     ${item.ads.join('\n').trim()}
41
42     -----
43     `;
44     })
45     await ctx.replyWithMarkdownV2(escapeMarkdown((message)));
46     await ctx.reply( text: "Щоб знову почати шукати введи команду /start")
47     return await ctx.scene.leave()
48   }
49 );

```

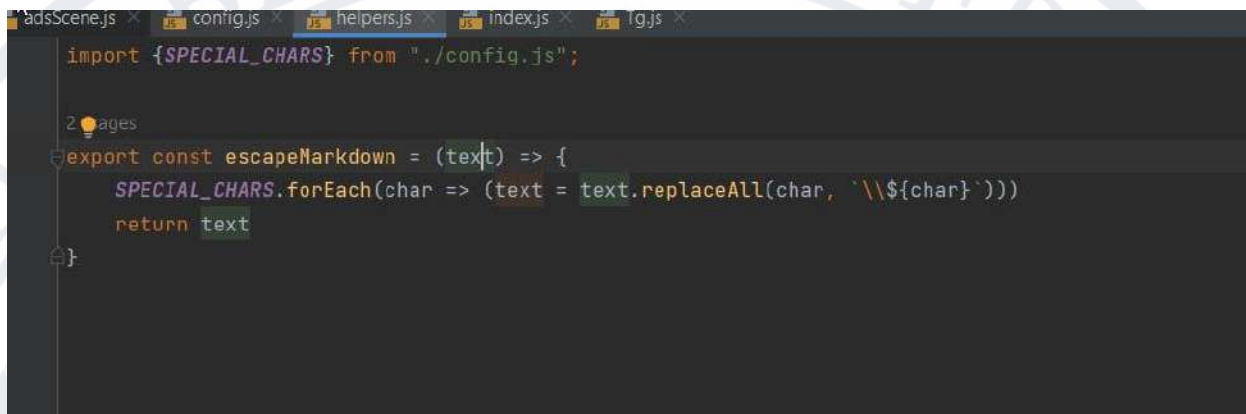
Рисунок 3.20 – повернення інформації користувачеві

Створюємо змінну message та циклом проходимо по всім групам каналів та форматуємо повідомлення. Далі проганяємо повідомлення через escapeMarkdown та передаємо функцію replyWithMarkdown щоб відправити

отриманий текст.

Рисунок 3.21 – відправлення отриманого тексту користувачеві

Після отриманого тексту потрібно перевірити його на спеціальні

A screenshot of a code editor with a dark theme. The editor shows a JavaScript file named 'helpers.js'. At the top, there is an import statement: `import {SPECIAL_CHARS} from './config.js';`. Below it, a function `escapeMarkdown` is defined. The function takes a `text` parameter and returns a string where special characters are escaped. The implementation uses `SPECIAL_CHARS.forEach` to iterate over an array of special characters, and `text.replaceAll` to replace each character with its escaped version (e.g., `\\$char`).

```
import {SPECIAL_CHARS} from './config.js';

export const escapeMarkdown = (text) => {
  SPECIAL_CHARS.forEach(char => (text = text.replaceAll(char, '\\$char')))
  return text
}
```

символи і якщо ж такий знайдено то перед ним буде ставитись \\



Також можливий момент коли в назві телеграм каналу будуть різні символи і якщо їх не екранувати, щоб назва сприймалась як нормальний текст.

```
2 pages.
export const SPECIAL_CHARS = [
  '[',
  ']',
  '(',
  ')',
  '{',
  '}',
  '<',
  '>',
  '#',
  '+',
  '=',
  '-',
  '~',
  '^',
  '|',
  '\',
  '!',
  '@',
  '$',
  '%',
  '&',
  '*'
];
```

Рисунок 3.22 – експортування символів для коректного показу

Передаємо в нашу функцію інформацію яка потрібна для пошуку телеграм каналів в категоріях та діапазонах цін.

```

1
2
3
4 export default class Api {
5   usage
6   static async getChannels(params) {
7     const {data} = await axios.get('https://addsell.me/api/channels/load/0')
8
9     return data.channels.map(item => {
10      const $ = cheerio.load(item)
11
12      return {
13        name: $('div > div.pt-15.pb-20 > div > div.col-lg-12.col-sm-12.col-md-12.col-3.text-left.ml-0.mr-0 > ul > li.ml-15 > span:nth-child(
14          subscribes: $('div > div.pt-15.pb-20 > div > div.col-lg-12.col-sm-12.col-md-12.col-3.text-left.ml-0.mr-0 > ul > li.ml-15 > span:nth-
15          price: $('div > div.pt-15.pb-20 > div > div.col-12.nt-10.mb-10.col-lg-12.price-box-mobile.fs-14 > div > div:nth-child(2) > span').text
16          rating: $('div > div.pt-15.pb-28 > div > div.col-lg-12.col-sm-12.col-md-12.col-3.text-left.ml-0.mr-0 > ul > li:nth-child(1) > span')
17          subDiff: $('body > div > div.pt-15.pb-20 > div > div.col-lg-12.col-sm-12.col-md-12.col-3.text-left.ml-0.mr-0 > ul > li.ml-15 > span:
18          ads: $('body > div > div.pt-15.pb-20 > div > div.col-12.nt-15.col-lg-12 > div > div:nth-child(2) > div.dropdown-custom.nt-10 > label
19
20      }
21    })
22  }
23
24

```

Рисунок 3.23 – передаємо інформацію потрібну для пошуку

Після чого приходять 2 параметра прайси та категорії. Відправляємо запит на сервер AddSell та передаємо параметри. Отриманий результат відправляється в data.channels. В load передаємо данні які йдуть стрічкою бібліотека cheerie парсить вибірку потрібної інформації.

```

1
2
3 {
4   "code": 200,
5   "message": "",
6   "channels": [
7     "<div data-role=\"channel\" data-id=\"125\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
8     <div data-role=\"channel\" data-id=\"272\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
9     <div data-role=\"channel\" data-id=\"274\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
10    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1213\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
11    <div data-role=\"channel\" data-id=\"889\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
12    <div data-role=\"channel\" data-id=\"688\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
13    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1142\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
14    <div data-role=\"channel\" data-id=\"394\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
15    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1529\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
16    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1421\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
17    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1245\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
18    <div data-role=\"channel\" data-id=\"275\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
19    <div data-role=\"channel\" data-id=\"168\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
20    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1464\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
21    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1064\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
22    <div data-role=\"channel\" data-id=\"495\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
23    <div data-role=\"channel\" data-id=\"273\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
24    <div data-role=\"channel\" data-id=\"271\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
25    <div data-role=\"channel\" data-id=\"1519\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"des
26    <div data-role=\"channel\" data-id=\"474\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
27    <div data-role=\"channel\" data-id=\"912\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
28    <div data-role=\"channel\" data-id=\"817\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
29    <div data-role=\"channel\" data-id=\"344\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
30    <div data-role=\"channel\" data-id=\"270\" class=\"find8tn adv-item-block col-lg-4 border-top\"> <div class=\"pt-15 pb-20\" data-id=\"desk
31
32   ],
33   "count": 210,
34   "allowload": true
35 }

```

Рисунок 3.24 – відправлення запиту в AddSell



В `Special_Chars` перевіряємо чи присутні спеціальні символи, якщо ж такі є то через бібліотеку `markdown-escape` екрануємо їх.

### 3.3.1 Взаємодія з телеграм ботом

Для того щоб розпочати вводим в пошуку Telegram `@advertising_place_bot` або просто скануємо QR-код



Для початку роботи телеграм-боту потрібно натиснути кнопку «розпочати»

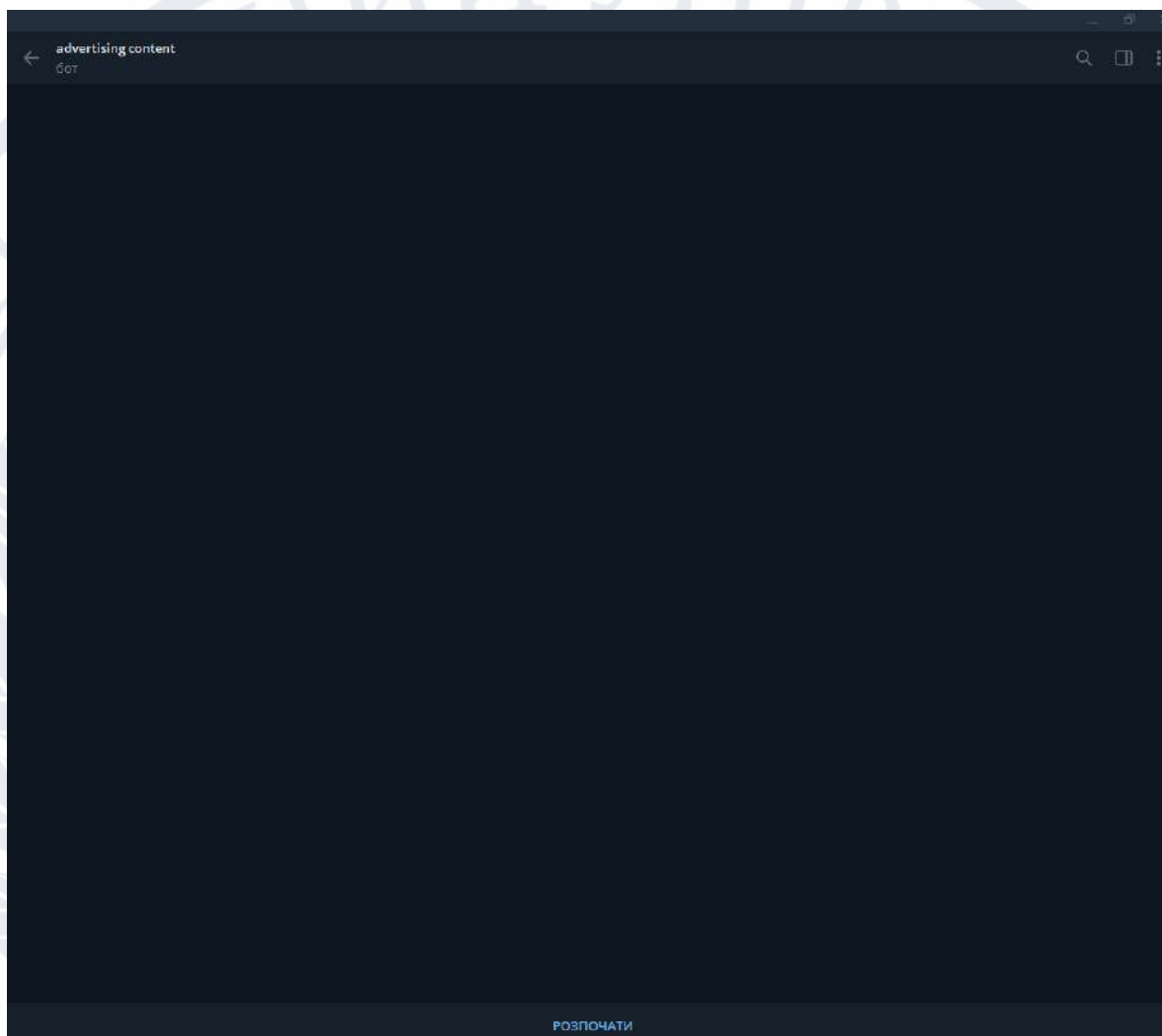


Рисунок 3.26 – початок роботи з телеграм-ботом

Після чого користувачу на вибір є кілька кнопок з відповідним категоріями, нажавши на котрі будуть відсортовані канали

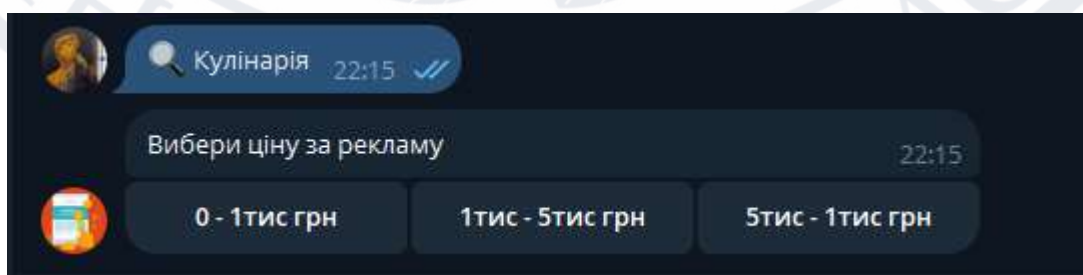


Рисунок 3.27 – ціна за рекламу на вибір

Тепер потрібно обрати цінovu категорію яка виділена під рекламні інтеграції, за потреби можна змінити сумму. Коли вибір категорії було зроблено, бот відправить список каналів які відповідають критеріям

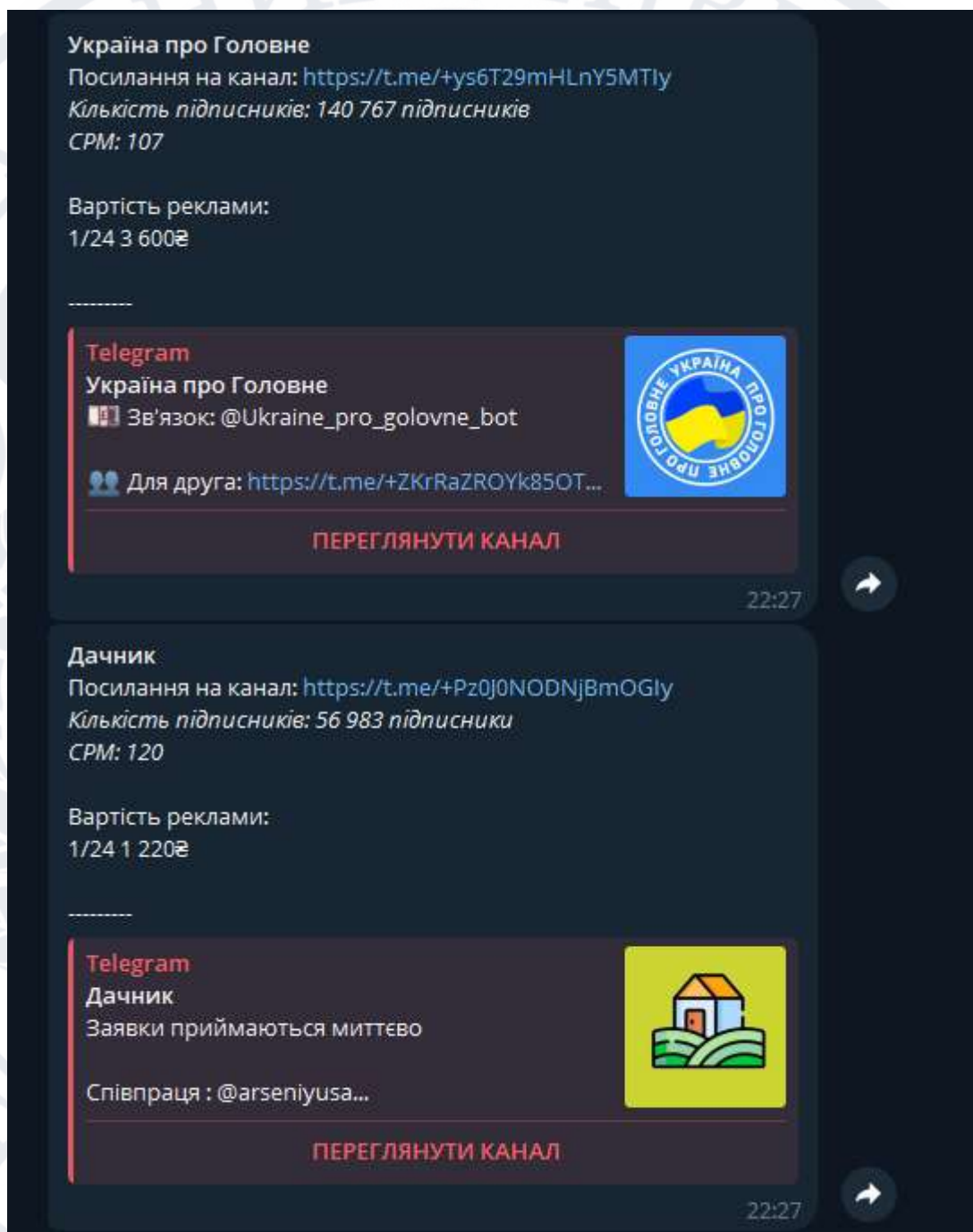


Рисунок 3.28 – Повернені канали за заданими критеріями

Відразу після цього бот видає результат каналів враховуючи категорію тематики та цінovu планку.

Відразу після підбору бот пропонує натиснути кнопку start щоб надати можливість змінити підбір каналів по тематикам або цінovій категорії.

Хочеться додати що в сфері соціальних мереж я доволі довго, але в самому Telegram лише кілька років. Порівнюючи попередні роки і теперішній час можу сказати що Телеграм має потенціал росту і надалі каналів та й покупців рекламних інтеграцій буде ставати ще більше.

Відповідно з цим з'являється потреба фільтрувати канали по кільком критеріям:

1. Метрики росту
2. Категорія
3. Показники попередніх рекламних інтеграцій
4. Рейтинг, побудований на відгуках попередніх замовників
5. Рекламні пости, які були використані обраним каналом

Кілька років тому в мережі Instagram були збої в системі, після чого Телеграм побив всі рекорди по напливу нових користувачів. Сама концепція телеграму унікальна, адже до нього такого не робив ніхто. Тому мережі знадобилось більше часу ніж іншому аналогу, який використовує старі методи показу публікацій/історій.

Прошу звернути увагу на метрики зросту юзерів в Telegram з 2014 року до листопаду 2023 року:

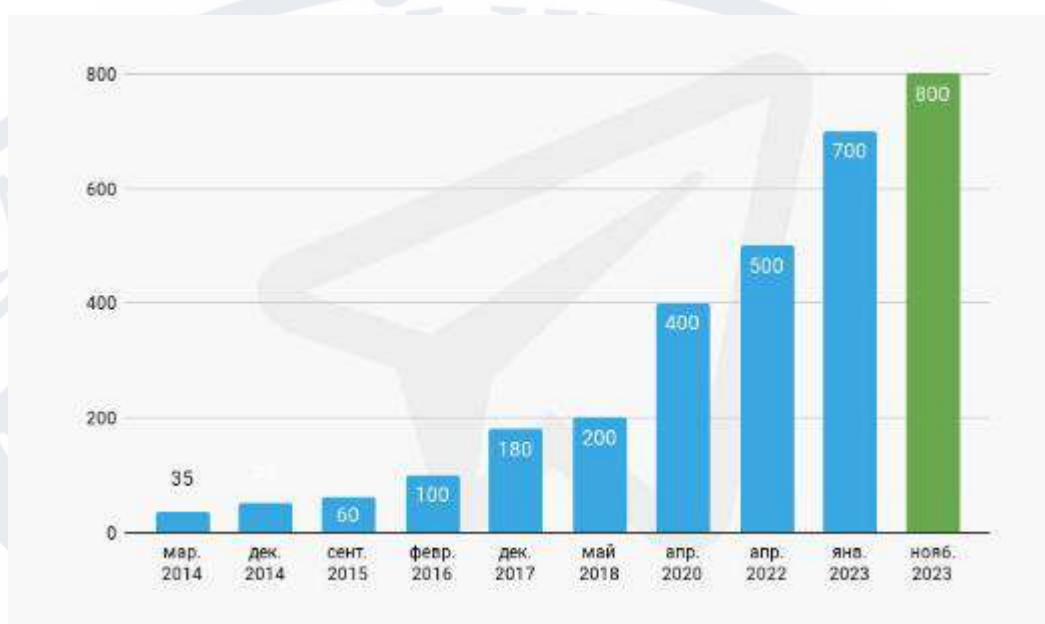


Рисунок 3.29 – метрики зросту юзерів в Telegram

З такими темпами росту до 1 кварталу 2024 року Телеграм буде налічувати більше 1 мільярда користувачів.



## ВИСНОВОК

У кваліфікаційній роботі було розглянуто та досліджено процес створення телеграм-бота призначеного для ефективної роботи з рекламним контентом. Використовуючи мову програмування JavaScript було розроблено власного телеграм бота який має наступні функції: 1) підбір каналів за обраною тематикою; 2) сортування та показ телеграм каналів за ціновою категорією; 3) подана основна інформація про канали: кількість підписників, середня ціна за 1000 охоплень, ціна, метрики по зростанню каналу.

Під час створення були враховані актуальні параметри та вимоги, за допомогою яких виконання підбору каналів для рекламних інтеграцій було максимально спрощено. Реалізована взаємодія з користувачем та відповіді на обрані юзером запити. Розроблений телеграм-бот виявився не лише зручним інструментом для виконання рекламних завдань, але й зручним для адміністраторів інших телеграм каналів, які з легкістю можуть моніторити своїх конкурентів та слідкувати за ціною рекламного розміщення.

Для вирішення задачі по створенню телеграм-бота були розглянуті наступні аналоги: Telemetr та AddSell. Обидва сервіси мають доволі великі кількість активних користувачів, яка лише збільшується щороку, адже сфера телеграм каналів вже давно стала для деяких людей бізнесом.

Підсумовуючи, виконана робота показує потенціал росту в сферах соціальних мереж та активного розвитку автоматизованих систем, завдяки яким користувач може витратити мінімальну кількість часу для пошуку та аналізу, адже замість нього це зробить написаний та адаптований під задачі телеграм-бот. Технології не стоять на місці тому люди вимушені рухатись в ряд з ними, адже досягають успіху саме ті, хто постійно вдосконалює свої навички та йдуть в ногу з часом.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Реклама в соціальних мережах [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу <https://webstudio2u.net/ua/internet-ad/757-reklama-v-sotsialnykh-setyakh.html>.
2. Телеграм боти [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://netpeak.net/uk/blog/yak-stvoriti-chat-bot-dlya-telegram-kanalu-instruksiya-dlya-administratoriv/> Розширення для браузера [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/browser-extensions.html>
3. Телеграм [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://www.wikiwand.com/uk/%D0%92%D1%96%D0%BA%D1%96%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D1%96%D1%8F:Telegram>
4. База даних PostgreSQL [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>
5. Node.js [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Node.js>
6. Javascript Wiki [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.
7. Javascript data science [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://third-bit.com/js4ds/>
8. Telegram APi [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://core.telegram.org/>
9. Openai API [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://platform.openai.com/docs/api-reference>
10. JavaScript [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://github.com/software-tools-books/js4ds>
11. Javascript book [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.com/front-end-weekly/js-must-read-which-javascript-books-you-should-read-b217bd532c82>

12. *Javascript important* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://exploringjs.com/impatient-js/downloads/impatient-js-preview-book.pdf>
13. *Javascript tutorial* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://javascript.info/>
14. *Node.js must have* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.hubspot.com/website/best-node-js-books>
15. *Node.js mastering* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://dl.ebooksworld.ir/sooth3r/javascript/PP.Mastering.Node.js.No.v.2013.www.EBooksWorld.ir.pdf>
16. *Learning Node.js* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://riptutorial.com/Download/node-js.pdf>
17. *Learning Node.js* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://riptutorial.com/Download/node-js.pdf>
18. *Handbook Node.js* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://riptutorial.com/Download/node-js.pdf>
19. *Web3 Node.js* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.vanmeegern.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/Web\\_Development\\_with\\_Node\\_Express.pdf](https://www.vanmeegern.de/fileadmin/user_upload/PDF/Web_Development_with_Node_Express.pdf)
20. *NPM* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.npmjs.com/package/book>
21. *Web dev* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://vyspiansky.gitbook.io/introduction-to-webdevelopment/javascript/npm>
22. *Npm.io* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://npm.io/search/keyword:book>
23. *Npm package* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://snyk.io/advisor/npm-package/book>
24. *Postgre SQL* [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.academia.edu/19624323/Begining\\_Databases\\_with\\_PostgreSQL\\_from\\_novice\\_to\\_Profesional](https://www.academia.edu/19624323/Begining_Databases_with_PostgreSQL_from_novice_to_Profesional)

25. *NPM [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://www.npmjs.com/package/book>
26. *The art of PSQL [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://public.nikhil.io/3C0FC878-6E4D-4E8B-94EA-4FE71EF5F600.pdf>
27. *PostgreSQL [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://db-book.com/online-chapters-dir/32.pdf>
28. *PostgreSQL introduction [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
[https://www.foo.be/docs-free/aw\\_pgsql\\_book.pdf](https://www.foo.be/docs-free/aw_pgsql_book.pdf)
29. *Statement SQL [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://books.goalkicker.com/PostgreSQLBook/>
30. *Visual Studio for beg [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://doc.lagout.org/Others/No%20Starch%20Press%20-%20The%20Book%20of%20Visual%20Studio.NET.pdf>
31. *Statement SQL [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://books.goalkicker.com/PostgreSQLBook/>
32. *VS step by step [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
[https://www.academia.edu/14999486/Microsoft\\_Visual\\_Basic\\_2010\\_Step\\_by\\_Step\\_eBook](https://www.academia.edu/14999486/Microsoft_Visual_Basic_2010_Step_by_Step_eBook)
33. *Visual Studio 2015 [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<http://projanco.com/Library/Microsoft%20Visual%20Studio%202015%20Unleashed.pdf>
34. *Visual Studio succinctly [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://www.scribd.com/document/339579556/Visual-Studio-Code-2016-Succinctly-pdf>
35. *VS end to end editing [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119588238>
36. *Learning VS code [Електронний ресурс]* – Режим доступу до ресурсу:  
<https://www.npmjs.com/package/book>

37. *Code Visual Studio [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:* <https://code.visualstudio.com/docs/java/java-tutorial>
38. *Marketing in Telegram [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:* [https://baec.aua.am/files/2021/10/Erik-Khachaturyan-Instagram-Telegram-Facebook-Twitter\\_A-Comparative-Analysis-of-Marketing-Strategies-and-Content-Creation-for-Different-Niches.pdf](https://baec.aua.am/files/2021/10/Erik-Khachaturyan-Instagram-Telegram-Facebook-Twitter_A-Comparative-Analysis-of-Marketing-Strategies-and-Content-Creation-for-Different-Niches.pdf)
39. *Telegram guide for beg [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:* <https://brand24.com/blog/telegram-marketing-guide/>
40. *Using Telegram [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:* [https://www.datadab.com/assets/resources/using\\_telegram.pdf](https://www.datadab.com/assets/resources/using_telegram.pdf)
41. *Marketing strategy [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:* <https://lib.iitta.gov.ua/733327/>
42. *38 bots for Telegram [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:* <https://laba.ua/blog/1973-38-korisnih-botiv-dlya-telegram>

## ДЕКЛАРАЦІЯ

про дотримання академічної доброчесності

Я, \_\_\_\_\_

*Повністю вказується ПІБ та статус (посада для працівників, освітня (освітньо-наукова) програма – для здобувачів вищої освіти)*

що нижче підписалась/підписався, розуміючи та підтримуючи загально визнані засади справедливості, доброчесності та законності,

### **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЬ:**

дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності, що визначені законодавством України, локальними нормативними актами Донецького національного університету імені Василя Стуса, положеннями, правилами, умовами, визначеними іншими суб'єктами, та не допускати їх порушення.

### **ПІДТВЕРДЖУЮ:**

що мені відомі положення статті 42 Закону України «Про освіту»;  
що у даній роботі не представляла/представляв чийсь роботи повністю або частково як свої власні. Там, де я скористалася/скористався працею інших, я зробила/зробив відповідні посилання на джерела інформації;

що дана робота не передавалась іншим особам і подається вперше, не порушує авторських та суміжних прав закріплених статтями 21-25 Закону України «Про авторське право та суміжні права», а дані та інформація не отримувались в недозволений спосіб.

### **УСВІДОМЛЮЮ:**

що ця робота може бути перевірена університетом на плагіат або інші порушення академічної доброчесності, в тому числі з використанням спеціалізованих сервісів;

що у разі порушення академічної доброчесності, до мене можуть бути застосовані процедури, передбачені законодавством України та Кодексом академічної доброчесності та корпоративної етики Донецького національного університету імені Василя Стуса, іншими локальними нормативними актами університету, та я можу бути притягнута/притягнутий до академічної відповідальності.

\_\_\_\_\_ (дата)

\_\_\_\_\_ (підпис)