

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД**  
**«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»**  
**ТУЛУБАЄВ МИКИТА ПАВЛОВИЧ**

На правах рукопису  
УДК 004.4:005.4

Допускається до захисту:  
Директор ННІКТ

---

Сергій МІЧКІВСЬКИЙ  
«19» січня 2024 р.

**ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ**  
**УПРАВЛІННЯ БОТАМИ В TELEGRAM ДЛЯ КОМПАНІЇ «TELEGRAM**  
**MEDIA GROUP»**

Спеціальність: 073 – Менеджмент

Освітня програма: Agile-технології розробки програмного забезпечення

Кваліфікаційна робота подається на здобуття освітнього ступеня магістра

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній  
роботі немає запозичень з праць  
інших авторів без відповідних  
посилань.

Здобувач: \_\_\_\_\_ Тулубаєв Микита  
(підпис)

Науковий керівник:  
Рач Валентин Анатолійович, д.т.н.,  
професор

м. Київ – 2024 рік

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»»

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор ННІКТ

\_\_\_\_\_  
Сергій МІЧКІВСЬКИЙ  
17 жовтня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**  
Тулубаєва Микити Павловича

Тема роботи	ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ БОТАМИ В TELEGRAM ДЛЯ КОМПАНІЇ «TELEGRAM MEDIA GROUP»
Номер та дата наказу про затвердження теми	№59-2 від 12 жовтня 2023 р.
Коротка постановка завдання	Обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника на основі розробки/опису моделі його бізнесу. Детальний опис особливостей гнучкого управління створенням платформи для управління ботами в Telegram з використанням фреймворка Скрам. Розкриття особливостей лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням створенням платформи для управління ботами в Telegram
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти ключових рекомендованих найменувань)	1. Lyssa Adkins: "Coaching Agile Teams: A Companion for ScrumMasters, Agile Coaches, and Project Managers in Transition," 2010 2. Jonathan Smart: "Sooner Safer Happier: Antipatterns and Patterns for Business Agility," 2020 3. Mike Cohn: "Agile Estimating and Planning," 2005 4. Jez Humble & David Farley: "Continuous Delivery: Reliable Software Releases Through Build, Test, and Deployment Automation," 2010 5. Ken Schwaber: "Agile Project Management with Scrum," 2004 (source not provided, but widely known).
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі/проблеми в сфері менеджменту, що потребує здійснення досліджень та інновацій і характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів економічної науки.
Термін представлення результатів перевірки рукопису на плагіат	12.12.2023 р.
Термін представлення роботи до попереднього захисту	22.12.2023 р.
Термін представлення роботи до захисту	15.01.2024 р.

Дата видачі завдання 18 жовтня 2023 р.

Науковий керівник \_\_\_\_\_

Здобувач \_\_\_\_\_

Валентин Рач

Микита Тулубаєв

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання (виконати до)	Примітка про виконання
<b>Підготовчий етап</b>			
1	Вибір напрямку дослідження	08.09.2023	<i>виконано</i>
2	Підбір та вивчення літературних та інших джерел з напрямку дослідження	22.09.2023	<i>виконано</i>
3	Вибір та формулювання теми дослідження, погодження її з керівником	29.09.2023	<i>виконано</i>
4	Розробка концепції та змісту кваліфікаційної роботи, погодження їх з науковим керівником	10.10.2023	<i>виконано</i>
5	Затвердження теми та завдання на кваліфікаційну роботу	17.10.2023	<i>виконано</i>
<b>Основний етап</b>			
6	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	02.11.2023	<i>виконано</i>
7	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	16.11.2023	<i>виконано</i>
8	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	23.11.2023	<i>виконано</i>
9	Подання науковому керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	30.11.2023	<i>виконано</i>
10	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	02.11.2023	<i>виконано</i>
<b>Завершальний етап</b>			
11	Представлення рукопису для перевірки на оригінальність	12.12.2023	<i>виконано</i>
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	22.12.2023	<i>виконано</i>
13	Подання роботи для захисту	15.01.2024	<i>виконано</i>
14	Подання презентації	22.01.2024	
15	Захист кваліфікаційної роботи	23.01.2024	

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

Валентин Рач

Здобувач

\_\_\_\_\_

Микита Тулубаєв

Тулубаєв М.П. Гнучке управління створенням платформи для управління ботами в Telegram для компанії «Telegram Media Group»

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 – Менеджмент. – ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра математичних методів та статистики, Київ, 2023.

В роботі проведено детальний аналіз можливостей гнучкого управління та розробки платформи для управління Telegram-ботами для компанії "Telegram Media Group". Для гнучкого управління проектом було обрано фреймворк Scrum, який є частиною Agile-методології і сприяє підвищенню адаптивності та ефективності робочого процесу. Завдяки впровадженню Scrum, особлива увага була зосереджена на плануванні, виконанні, перевірці та коригуванні робочого процесу з урахуванням швидких змін у вимогах та умовах ринку. В аналізі бізнес-середовища визначено ключові завдання проекту, розроблено детальний план реалізації та створено систему моніторингу за ходом виконання. Використання Scrum також сприяло розвитку лідерських якостей в команді та створенню умов для ефективної взаємодії.

Ключові слова: Agile, Scrum, Jira, Meeting, Backlog, Sprint, Kanban, Estimation, Retrospective, Project

Табл. 5. Рис. 5.

Tulubaev M.P. Agile Management of the Platform Development for Bot Management on Telegram for "Telegram Media Group" Company

Qualifying final work for obtaining a master's degree in higher education by specialty 073 – Management. – «KROK» University, Educational and Scientific Institute of information and communication technologies, Department of Mathematical Methods and Statistics, Kyiv, 2023.

The work conducted a detailed analysis of the possibilities for flexible management and development of a platform for managing Telegram bots for the "Telegram Media Group" company. For flexible project management, the Scrum framework was chosen,

which is part of the Agile methodology and contributes to increasing the adaptability and efficiency of the work process. The implementation of Scrum focused particular attention on planning, executing, checking, and adjusting the work process, taking into account the rapid changes in market requirements and conditions. The business environment analysis identified the key tasks of the project, developed a detailed implementation plan, and created a monitoring system for the progress of execution. The use of Scrum also promoted the development of leadership qualities in the team and created conditions for effective interaction.

Keywords: Agile, Scrum, Jira, Meeting, Backlog, Sprint, Kanban, Estimation, Retrospective, Project.

Tabl. 5. Fig. 5.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	10
<b>РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ “TELEGRAM MEDIA GROUP”</b> .....	12
1.1. Опис компанії “Telegram Media Group” .....	12
1.1.1. Загальна інформація про компанію .....	12
1.1.2. Організаційна структура компанії .....	12
1.1.3. Продукція/послуги компанії.....	14
1.1.4. Галузь діяльності компанії .....	14
1.1.5. Поточна позиція компанії на ринку .....	15
1.1.6. Business Model Canvas.....	16
1.1.7. Аналіз викликів та можливостей компанії.....	16
1.2. Постановка задачі .....	17
1.2.1. Формулювання актуальної проблеми/потреби компанії .....	17
1.2.2. Обґрунтування можливого рішення.....	18
1.2.3. Опис запропонованої платформи для управління Telegram ботами для вирішення проблеми компанії.....	20
1.3. Бізнес вимоги до нового продукту.....	21
Висновки розділу 1 .....	25
<b>РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПЛАТФОРМИ УПРАВЛІННЯ БОТАМИ В TELEGRAM</b> .....	26
2.1. Управління проектом .....	26
2.2. Планування змісту, тривалості та вартості проекту.....	28
2.2.1. Цілі проекту .....	29
2.2.2. План виконання та терміни проекту.....	31
2.2.3. Бюджет проекту .....	33
2.3. Учасники проекту.....	34

2.3.1. Команда проєкту.....	35
2.3.2. Стейкхолдери проєкту .....	36
2.3.3. Етичний кодекс (цінності), принципи (Agile-маніфест), правила роботи та план комунікацій в проєкті .....	37
2.4. Планування процесів проєкту .....	38
2.4.1. Робота з вимогами .....	39
2.4.2. Планування тестування.....	39
2.4.3. Планування виконання робіт.....	44
2.4.4. Планування комунікацій в проєкті .....	44
2.5. Моніторинг виконання проєкту .....	45
2.5.1. Моделювання змін плану виконання.....	46
2.5.2. Показники стану виконання проєкту.....	47
2.5.3. Моделювання змін команди та стейкхолдерів .....	50
2.5.4. Прогнозування проєкту по завершенню .....	51
Висновки розділу 2.....	52

## **РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ ..... 54**

3.1. Сучасні концепції, методи, інструментарій лідерства, управління комунікаціями/взаємодією в команді .....	54
3.2. Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями ...	57
3.3. Інструментальний ящик лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для Scrum-середовища.....	60
3.4. Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні платформи для управління Telegram ботами .....	63
3.5. Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського Потенціалу управлінця в Agile-середовищі.....	66

Висновки розділу 3.....	68
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	69
<b>СПИСОК ПОСИЛАНЬ</b> .....	70
<b>ДОДАТКИ</b> .....	73

## СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

1. API - Інтерфейс програмування додатків, набір правил, протоколів та інструментів для створення програмного забезпечення та додатків.
2. AI - Штучний інтелект.
3. CEO - Генеральний директор.
4. PM - Проектний менеджер.
5. PO - Власник продукту.
6. BRD - Business Requirements Document, документ, який описує бізнес-вимоги.
7. KPI - Ключові показники ефективності, метрики або показники, що використовуються організаціями для вимірювання та оцінки ефективності своєї діяльності.
8. MVP - Мінімально життєздатний продукт.
9. HR - Кадровий менеджмент.
10. ROI - Повернення інвестицій.
11. SM - Скрам-майстер.

## ВСТУП

Тема розробки платформи для управління ботами у Telegram для компанії "Telegram Media Group" за допомогою гнучких (Agile) технологій розробки програмного забезпечення є вельми актуальною та значущою у сучасному цифровому світі. Вибір такої теми зумовлений зростаючою роллю месенджерів як невід'ємної частини комунікації в бізнесі та повсякденному житті. Боти у Telegram відіграють ключову роль у автоматизації різноманітних процесів, забезпечуючи ефективність та швидкість виконання завдань.

Гнучкий підхід у розробці платформи є важливим з огляду на необхідність адаптації до швидко змінюваних вимог ринку та нових технологічних можливостей. Agile-методологія [1] дозволяє команді розробників ефективно реагувати на зміни, підтримувати постійний діалог з замовником, що в свою чергу сприяє підвищенню якості кінцевого продукту та його відповідності очікуванням клієнта.

Магістерська робота передбачає детальний аналіз існуючих рішень у сфері управління ботами в Telegram, включаючи вивчення їхніх переваг та недоліків. Це дозволить визначити ключові вимоги та критерії для створення платформи, яка найкраще відповідатиме потребам "Telegram Media Group".

Основна мета даної роботи - створити масштабовану, гнучку платформу для управління ботами в Telegram, яка не тільки забезпечить ефективне взаємодія з користувачами, але й стане вагомим внеском у розвиток бізнес-процесів компанії. Завдяки застосуванню Agile-методології у процесі розробки, платформа буде здатна швидко адаптуватися до змінюваних умов та вимог, забезпечуючи при цьому високу якість та задоволення потреб користувачів.

У цій роботі буде зосереджено увагу на важливості інтеграції бізнес-потреб та технічних можливостей, а також на розробці ефективної стратегії управління проектом. Буде проведено дослідження найкращих практик у галузі, а також аналіз поточних тенденцій у розвитку месенджер-маркетингу та автоматизації комунікацій. Результатом роботи має стати функціональна, гнучка платформа, що

стане важливим інструментом у руках "Telegram Media Group" для досягнення стратегічних цілей.

## РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ “TELEGRAM MEDIA GROUP”

### 1.1 Опис компанії “Telegram media group”

#### 1.1.1 Загальна інформація про компанію

Назва компанії: Telegram Media Group

**Діяльність компанії:** Спеціалізується на розробці та впровадженні інноваційних рішень у сфері месенджер-маркетингу та автоматизації комунікацій.

**Ціль компанії:** Створення тривалого партнерства з клієнтами, надаючи високоякісні та надійні послуги, які допомагають компаніям та організаціям досягати своїх бізнес-цілей за допомогою ефективного використання месенджерів як інструменту комунікації та маркетингу.

**Місія компанії:** Підтримка бізнесу за допомогою якісних комунікацій та маркетингу через месенджери, забезпечуючи сталі партнерства та досягнення цілей клієнтів.

#### **Історія розвитку:**

"Telegram Media Group" була заснована в 2018 році, як відповідь на потреби ринку в інноваційних рішеннях для месенджер-маркетингу. Заснована невеликою командою ІТ-спеціалістів, її первісна діяльність фокусувалася на розробці автоматизованих ботів для месенджера Telegram. Початкова стратегія компанії включала розробку простих, але ефективних рішень для малого бізнесу, що дозволило швидко здобути популярність та визнання в цій ніші.

Розвиваючи унікальні алгоритми та використовуючи передові технології в сфері штучного інтелекту та машинного навчання, компанія змогла швидко розширити свій спектр послуг. Такий підхід дозволив "Telegram Media Group" ефективно відреагувати на зміни ринкових вимог та забезпечити високий рівень індивідуалізації своїх рішень для великих корпорацій та стартапів. В результаті, компанія зміцнила свою репутацію як провідного новатора в сфері месенджер-маркетингу.

#### 1.1.2 Організаційна структура компанії

Структура компанії на рисунку 1.1 є класичною ієрархічною моделлю, де визначена вертикальна розподільча система управління з чітко встановленими

ролями та лініями підзвітності. На верхівці ієрархії розташований генеральний директор (CEO), який має загальне керівництво компанією та стратегічне планування. Основні виконавчі директори, такі як COO (Оперативний директор), CFO (Фінансовий директор) та CTO (Технічний директор), формують другий рівень керівництва, кожен з яких відповідає за свою специфічну сферу діяльності компанії.

Організаційна структура [2] розбиває компанію на відділи, які спеціалізуються на різних функціональних аспектах, таких як маркетинг, HR, фінанси, розробки продуктів та підтримка користувачів. Кожен відділ має своє керівництво, що гарантує спеціалізоване управління та оптимізацію робочих процесів.

Цей тип структури створений для того, щоб забезпечити ефективну координацію між різними рівнями керівництва та операційними відділами, підтримуючи чітке розмежування відповідальності та авторитету, а також сприяючи легкості прийняття рішень та управлінської комунікації.

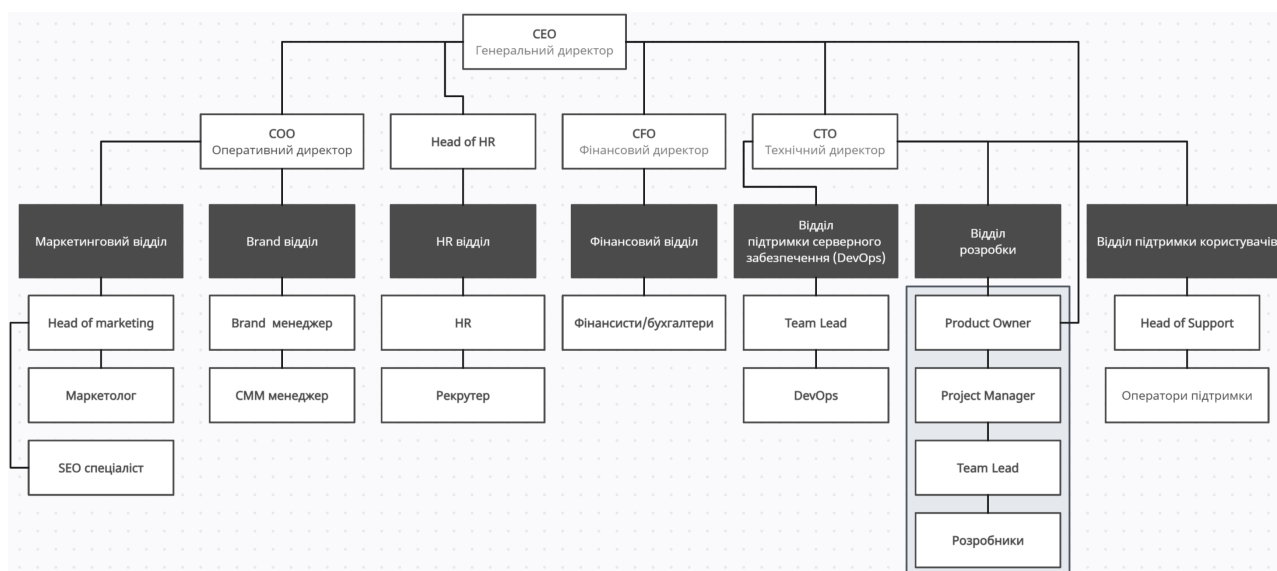


Рисунок 1.1 Організаційна структура компанії

Джерело: Розроблено автором

### 1.1.3 Продукція/послуги компанії

Компанія "Telegram Media Group" надає комплексні інструменти для ефективного використання месенджера Telegram в бізнес-цілях, включаючи:

- Обслуговуючі боти: Автоматизують взаємодію з клієнтами.
- Маркетингові боти: Організують рекламні акції.
- Аналітичні боти: Збирають важливі дані для стратегічного планування.
- Інтеграційні послуги: Синхронізують ботів з іншими бізнес-системами.
- Консалтинг: Розробляють індивідуальні маркетингові стратегії.
- Навчання: Підвищують кваліфікацію персоналу в області автоматизації.
- Підтримка: Забезпечують неперервну роботу та оновлення ботів.

Компанія "Telegram Media Group" спеціалізується у сфері цифрового маркетингу з особливим фокусом на використанні месенджерів як інструменту для автоматизації комунікацій і взаємодії з клієнтами.

### 1.1.4 Галузь діяльності компанії

Галузь діяльності компанії "Telegram Media Group" зосереджена на цифровому маркетингу з акцентом на автоматизацію комунікацій через месенджери. Вона включає:

- Розробка програмних рішень для месенджерів, особливо чат-ботів для Telegram.
- Послуги з інтеграції чат-ботів у бізнес-інфраструктуру клієнтів.
- Аналітика даних і моніторинг взаємодії користувачів з чат-ботами.
- Консалтингові послуги для оптимізації використання месенджерів у маркетингових стратегіях.
- Організація навчальних заходів та тренінгів для розвитку навичок роботи з автоматизованими інструментами комунікації.

Ця галузь вимагає глибокого розуміння технологічних тенденцій, здатності до інновацій та розробки програмного забезпечення, а також навичок у цифровому

маркетингу для створення ефективних інструментів залучення та утримання клієнтів.

Основні проблеми в галузі: Швидкі технологічні зміни, захист даних та приватності, висока конкуренція, інтеграція з різними платформами, залучення та утримання користувачів, адаптація до вимог клієнтів, оцінка ефективності кампаній.

### 1.1.5 Поточна позиція компанії на ринку

На ринку у порівнянні з основними конкурентами. Аналізуючи параметри обороту, ринкової частки, інноваційності, адаптивності до змін та технологічної експертизи, можна виділити наступне – дивитися таблицю 1.1.

До списку основних конкурентів компанії "Telegram Media Group" у галузі месенджер-маркетингу можна додати:

- Bot Innovations Inc.
- Messenger Solutions Ltd.
- ChatTech Enterprises

Таблиця 1.1 - Порівняльний аналіз ринкових позицій у сфері месенджер-маркетингу

Компанія	Оборот (млн. доларів)	Ринкова частка (%)	Інноваційність	Адаптивність до змін	Технологічна експертиза
Telegram Media Group	50	25	Висока	Висока	Висока
Bot Innovations Inc.	30	20	Середня	Низька	Висока
Messenger Solutions Ltd.	45	30	Висока	Середня	Середня
ChatTech Enterprises	25	15	Низька	Низька	Середня

Цей аналіз підкреслює сильні сторони "Telegram Media Group" у сфері інновацій та адаптації до ринкових змін, а також її впливову позицію на ринку порівняно з конкурентами.

### 1.1.6 Business Model Canvas

Використовуючи Business Model Canvas [3], "Telegram Media Group" систематизує свої бізнес-операції. Модель сприяє розумінню ключових стратегічних компонентів: від розподілу ресурсів до генерації доходів, підтримуючи адаптивність і стійкість на ринку цифрових комунікацій – рисунок 1.2.


<b>Key Partners</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постачальники хмарних технологій</li> <li>• Платформи аналітики даних</li> <li>• Маркетингові агентства</li> <li>• Партнерські IT компанії</li> </ul>	<b>Key Activities</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розробка ботів для месенджерів</li> <li>• Інтеграція з бізнес-системами клієнтів</li> <li>• Підтримка та оновлення продуктів</li> <li>• Маркетингові та рекламні кампанії</li> </ul>	<b>Value Propositions</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматизація взаємодії з клієнтами</li> <li>• Оптимізація маркетингових кампаній</li> <li>• Персоналізовані рішення для маркетингу</li> <li>• Доступність і гнучкість у використанні</li> </ul>	<b>Customer Relationships</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Персоналізована підтримка</li> <li>• Самообслуговування через ботів</li> <li>• Онлайн консультації</li> </ul>	<b>Customer Segments</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-commerce бізнеси</li> <li>• Стартапи та інноваційні компанії</li> <li>• Великі корпорації</li> </ul>
<b>Cost Structure</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розвиток продукту та дослідження</li> <li>• Витрати на маркетинг</li> <li>• Оперативні витрати</li> </ul>		<b>Revenue Streams</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Підписки на використання продуктів</li> <li>• Оплата за інтеграцію та налаштування</li> <li>• Послуги технічної підтримки</li> <li>•</li> </ul>		

Рисунок 1.2 Business Model Canvas

Джерело: Розроблено автором

### 1.1.7 Аналіз викликів та можливостей компанії

Можливості:

- Розширення географічного покриття для залучення нових клієнтів.
- Розробка нових інноваційних продуктів та розширення лінійки послуг.
- Співпраця з іншими технологічними компаніями для створення нових рішень.
- Залучення інвестицій для розвитку та масштабування бізнесу.
- Використання соціальних мереж для підвищення впізнаваності та просування продуктів.

- Розширення можливостей підтримки клієнтів та поліпшення обслуговування.

Виклики:

- Інтенсивна конкуренція у сфері месенджер-маркетингу.
- Загрози кібербезпеці та конфіденційності даних користувачів.
- Потенційний спад попиту на послуги компанії.
- Високі витрати на рекламу та маркетинг у зв'язку з конкуренцією.
- Залежність від ключових клієнтів та потенційна втрата їхньої підтримки.
- Потенційна недостача фінансових ресурсів для масштабування.
- Зміни в технічних вимогах користувачів та необхідність адаптації продуктів.
- Вплив змін на ринку на робочі місця та структуру компанії.

## **1.2 Постановка задачі**

### **1.2.1 Формулювання актуальної проблеми/потреби**

В контексті розробки платформи для управління ботами в Telegram, актуальною проблемою є відсутність зручного та ефективного інструменту для створення, керування та аналізу ботів у месенджері Telegram. Бізнеси та індивідуальні користувачі шукають рішення, яке дозволило б їм легко створювати та налаштовувати ботів для різних цілей, від клієнтського обслуговування до месенджер-маркетингу.

Ця проблема виникає з наступних факторів:

1. Популярність Telegram: Telegram [4] - один із найпопулярніших месенджерів у світі, і бізнеси бажають використовувати його для спілкування з клієнтами. Відсутність зручного інструменту управління ботами у цьому месенджері обмежує їх можливості.
2. Популярність ботів: Боти [5] стають все більш популярними у бізнесі та як засіб автоматизації. Проте багато компаній не мають відповідних інструментів для створення та керування ними.

3. Зростання конкуренції: У зв'язку зі зростанням попиту на ботів, на ринку з'являється більше гравців, які намагаються впровадити свої рішення. Споживачі шукають інструмент, який би вирізнявся зручністю та функціональністю.
4. Необхідність автоматизації: У сучасному бізнесі дедалі більше завдань можна автоматизувати за допомогою ботів. Проте, для багатьох компаній важко реалізувати цю автоматизацію через відсутність засобів.
5. Потреба в аналітиці: Бізнеси також потребують інструмент для аналізу ефективності та взаємодії зі своїми ботами, що допомагає вдосконалювати їх роботу.

Створення платформи для управління ботами в Telegram відповідає актуальній потребі бізнесу та користувачів цього месенджера.

### **1.2.2 Обґрунтування можливого рішення**

Можливим рішенням для вирішення актуальної проблеми створення платформи для управління ботами в Telegram є розробка комплексного інструменту, який надає користувачам зручність та ефективність у створенні, налаштуванні та аналізі ботів. Ось обґрунтування можливого рішення:

1. Комплексність інструменту: Розробка інтегрованої платформи дозволить користувачам виконувати всі основні завдання пов'язані з ботами у Telegram. Від створення та налаштування ботів до аналізу їх ефективності.
2. Зручність в користуванні: Важливим аспектом є забезпечення простоти та зручності в користуванні платформою. Це дозволить навіть неініційованим користувачам легко створювати та керувати ботами.
3. Функціональність: Платформа повинна мати широкий функціонал, включаючи можливість програмування ботів, інтеграцію з іншими сервісами, аналітику та засоби для взаємодії з користувачами.
4. Аналітика: Важливою складовою є можливість аналізувати ефективність ботів, вимірювати їх вплив на бізнес та коригувати стратегію на основі даних.

5. Підтримка і оновлення: Забезпечення надійної підтримки та регулярних оновлень платформи допоможе користувачам завжди мати доступ до актуальних інструментів.
6. Скальованість: Платформа повинна бути гнучкою та скальованою, щоб задовольняти потреби як невеликих підприємств, так і великих корпорацій.
7. Безпека даних: Забезпечення високого рівня безпеки даних користувачів є критичним аспектом розробки платформи.
8. Інтеграція з Telegram: Платформа повинна мати інтеграцію з Telegram API для забезпечення найкращої сумісності та функціональності.
9. Співпраця з розробниками та бізнесами: Важливо створити спільноту розробників та бізнесів, які використовуватимуть цю платформу та надаватимуть зворотний зв'язок для її поліпшення.

Розробка такої платформи має потенціал вирішити актуальну проблему та відповідати потребам користувачів Telegram у створенні та управлінні ботами.

З метою аналізу та визначення цінності продуктів та послуг компанії для клієнтів, давайте подивимося на Value Proposition Canvas [6] – рисунок 1.3.

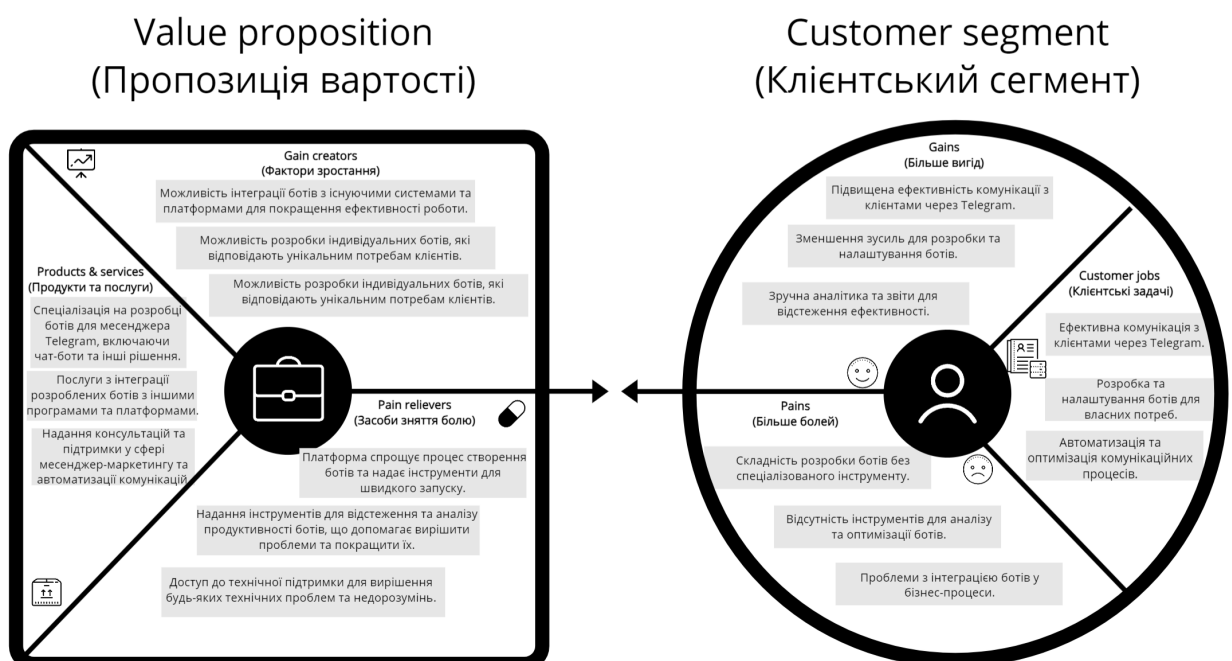


Рисунок 1.3 Value Proposition Canvas

Джерело: Розроблено автором

### 1.2.3 Опис запропонованої платформи для управління Telegram

#### ботами для вирішення проблеми компанії

Назва: Платформа для управління Telegram ботами

Для вирішення зазначеної проблеми, яка була виявлена та розглянута в розділі 1.2.1, пропонується наступне рішення:

1. Інтуїтивний інтерфейс: Розробка інтерфейсу, який дозволить користувачам створювати ботів без глибоких технічних знань, зробить процес більш доступним і легким.
2. Широкий функціонал: Забезпечення різноманітних можливостей для налаштування ботів, що враховують різні сценарії використання, стане важливим аспектом платформи.
3. Аналітика та звітність: Розробка інструментів для відстеження та аналізу активності ботів допоможе користувачам отримувати інформацію про ефективність своїх ботів та приймати рішення на основі зібраних даних.
4. Підтримка та навчання: Надання користувачам необхідної підтримки та навчання з питань використання платформи стане важливим елементом.

Запропонована платформа для управління ботами в Telegram створена з метою полегшення комунікації, збільшення продуктивності та надання користувачам інструменту для вирішення їхніх завдань у месенджері Telegram.

Очікувані результати:

- Збільшення кількості ботів: Запровадження платформи спростить процес створення ботів, що призведе до збільшення їхньої кількості серед користувачів і може призвести до зростання кількості ботів на платформі на 20-30%.
- Покращена продуктивність: Користувачі зможуть створювати ботів для вирішення різних завдань, що підвищить їхню продуктивність та ефективність комунікації, зменшивши час на виконання завдань на 15-20%.
- Зниження витрат часу і ресурсів: Інтуїтивний інтерфейс та широкий функціонал допоможуть користувачам економити час та ресурси при створенні та управлінні ботами, зменшивши витрати на 25-35%.

- Збільшення задоволеності користувачів: Платформа надасть користувачам інструмент для реалізації їхніх ідей та задоволення потреб у комунікації, підвищивши рівень задоволеності клієнтів на 15-20%.
- Розширення екосистеми і партнерства: Співпраця з іншими компаніями та розробниками ботів сприятиме створенню великої інноваційної спільноти, що може зрости на 10-15%.
- Підвищення конкурентоспроможності: Завдяки можливостям, які надає платформа, компанія зможе зберегти та залучити нових клієнтів, підвищивши свою конкурентоспроможність на ринку, можливий ріст обсягу продажів на 20-25%.

Загальний результат полягає в створенні потужного інструменту для управління ботами в Telegram, який задовольнить потреби користувачів та сприятиме зростанню бізнесу на **10-15%**.

Метою впровадження запропонованої платформи для управління ботами в Telegram є забезпечення ефективного інструменту для створення та управління ботами, збільшення продуктивності користувачів, зменшення витрат часу та ресурсів, підвищення задоволеності користувачів, розвиток екосистеми та партнерства, а також підвищення конкурентоспроможності компанії на ринку.

### **1.3 Бізнес вимоги до нового продукту**

#### **Опис продукту:**

Ця інноваційна платформа перетворює процес створення, налаштування та аналізу ботів у Telegram на легку та продуктивну операцію. Вона спрощує спілкування з клієнтами та співробітниками через ботів, дозволяючи автоматизувати багато завдань та підвищити продуктивність робочих процесів. Надійність та зручність цієї платформи роблять її незамінним інструментом для будь-якої компанії або користувача, який прагне використовувати ботів у Telegram для покращення комунікації із клієнтами та співробітниками, зменшення завантаженості та оптимізації робочого часу.

### Завдання в рамках проекту:

Для розробки ефективної платформи управління ботами в Telegram для компанії "Telegram Media Group" необхідно сформулювати чіткі бізнес вимоги. Вони визначають, які функціональні можливості та характеристики має мати продукт, щоб відповідати потребам компанії. Ось ключові аспекти:

1. **Автоматизація комунікацій:** Платформа має забезпечувати автоматизацію взаємодії з клієнтами, включаючи відповіді на часті запитання, обробку замовлень, надання інформації про продукти та послуги.
2. **Інтеграція з іншими системами:** Важливою вимогою є здатність інтегруватися з існуючими системами CRM, базами даних, а також з іншими інструментами, які використовує компанія.
3. **Масштабованість та надійність:** Платформа повинна бути легко масштабованою, щоб впоратися зі збільшенням кількості користувачів та запитів, а також високою надійністю для забезпечення безперервної роботи.
4. **Аналітика та звітність:** Система має включати інструменти для збору та аналізу даних про взаємодію з клієнтами, що дозволить компанії відстежувати ефективність комунікації та приймати обґрунтовані рішення.
5. **Безпека та конфіденційність:** Забезпечення безпеки даних користувачів та дотримання норм конфіденційності є критично важливими для підтримки довіри клієнтів та відповідності законодавчим вимогам.
6. **Користувацький інтерфейс та зручність використання:** Інтерфейс має бути інтуїтивно зрозумілим і зручним для різних категорій користувачів, включаючи менеджерів, маркетологів, IT-спеціалістів.
7. **Підтримка та оновлення:** Система має включати ефективну технічну підтримку та регулярні оновлення для покращення функціоналу та виправлення помилок.

Таблиця 1.2 допомагає чітко визначити пріоритети під час розробки платформи та забезпечує зосередження зусиль на найбільш значущих аспектах для бізнесу. Вона також стане в нагоді при плануванні ресурсів та етапів реалізації проекту.

Таблиця 1.2 – Опис вимог в рамках проекту

Номер вимоги	Опис вимоги	Важливість (Висока/Середня/Низька)
1	Автоматизація комунікацій	Висока
2	Інтеграція з іншими системами	Висока
3	Масштабованість та надійність	Висока
4	Аналітика та звітність	Висока
5	Безпека та конфіденційність	Висока
6	Користувацький інтерфейс та зручність	Висока
7	Підтримка та оновлення	Середня
8	Гнучкість налаштувань	Середня
9	Інтеграція з соціальними мережами	Середня
10	Мульти-мовна підтримка	Середня
11	Мобільна сумісність	Висока
12	Проактивні взаємодії з клієнтами	Середня

Бізнес цілі компанії:

1. Збільшення кількості користувачів платформи: Головною метою є залучення нових користувачів та розширення аудиторії сервісу, щоб забезпечити стале зростання популярності.
2. Підвищення задоволеності користувачів: Ми прагнемо забезпечити високий рівень задоволеності користувачів шляхом надання їм зручного та ефективного інструменту для управління ботами в Telegram.
3. Збільшення прибутку компанії: Інколи ставка може зрости на більш, ніж 20% процентів щодо стабільності компанії на ринку. Таким чином, метою є збільшення прибутковості та фінансової стабільності компанії.

4. Впровадження стратегії маркетингу та просування: Ми плануємо розробити та реалізувати ефективну стратегію маркетингу для привертання нових користувачів та забезпечення сталого росту популярності платформи.
5. Партнерства та співпраця: Ми маємо намір розвивати партнерства з іншими компаніями та розробниками ботів для створення екосистеми, що сприяє обміну досвідом та розвитку нових ідей.
6. Оптимізація витрат: Збільшення продуктивності та оптимізація витрат компанії є однією з ключових цілей для забезпечення стабільності та прибутковості.

Поточний процес створення та налаштування ботів в месенджері Telegram вимагає від користувачів глибоких технічних знань та вручну виконується з обмеженими можливостями. Він передбачає складність у створенні та налаштуванні ботів, відсутність зручної аналітики та навчання для користувачів.

Оновлений процес з використанням платформи для управління Telegram ботами значно полегшує весь цей процес. Завдяки інтуїтивному інтерфейсу, розширеному функціоналу для налаштування ботів, покращеній аналітиці та підтримці користувачів, користувачі можуть створювати, налаштовувати та вдосконалювати ботів без глибоких технічних знань, забезпечуючи ефективну комунікацію та роботу з ботами в Telegram.

Таблиця зрівняння поточних/оновлених процесів – таблиця 1.3.

Таблиця 1.3 – Зрівняння поточних та оновлених процесів

Номер	Опис вимоги	Важливість (Висока/Середня/Низька)
1	Створення Telegram бота вручну вручну, що вимагає глибоких технічних знань.	Використання інтуїтивного інтерфейсу для створення бота без необхідності глибоких технічних знань.
2	Вручну налаштування бота для конкретної мети, включаючи інтеграцію з іншими сервісами.	Налаштування бота з врахуванням різних сценаріїв використання за допомогою різноманітних функцій платформи.
3	Обмежена аналітика та звітність про активність бота.	Забезпечення аналітики та звітності про активність бота для відстеження його ефективності та розвитку.
4	Відсутність підтримки та навчання для користувачів.	Надання користувачам підтримки та навчання з питань використання платформи.
5	Можливість створення обмеженого функціоналу бота.	Можливість створення розширеного функціоналу бота для вирішення різних завдань.

### Висновки по розділу 1

На підставі проведеного аналізу надано глибоке уявлення щодо всіх аспектів розробки та імплементації платформи для управління Telegram ботами. Досліджено мету та місію даного продукту, виявлено цільову аудиторію та галузь діяльності, проведено аналіз ключових проблем та викликів, з якими ця платформа зіткнеться.

Докладно проаналізовано поточний процес створення та налаштування ботів в Telegram, ідентифіковані його недоліки та обмеження. У контексті оновленого процесу надано відповіді на ці проблеми та розглянуто спрощені методи роботи з ботами.

Визначено основні бізнес-цілі та очікувані результати впровадження платформи, висвітлено завдання та розроблену стратегію маркетингу для її просування.

Зазначений аналіз надає чітке уявлення про характеристики продукту, його завдання та очікувані переваги для користувачів та бізнесу.

## РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПЛАТФОРМИ УПРАВЛІННЯ БОТАМИ В TELEGRAM

### 2.1 Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом

Використання методології Scrum [7] для розробки платформи управління ботами в Telegram для "Telegram Media Group" передбачає детальну організацію робочого процесу та чітке розуміння ролей і відповідальностей усіх учасників проекту. Розглянемо додаткові ключові аспекти застосування Scrum у даному контексті:

1. **Беклог продукту [8]:** Власник продукту (Product Owner) відповідає за створення та підтримку беклогу продукту, що є списком усіх завдань, функціоналу та вимог до продукту. Беклог постійно оновлюється та пріоритизується на основі змін у бізнес-потребах та зворотного зв'язку від користувачів.
2. **Прозорість процесу:** Однією з ключових переваг Scrum є висока прозорість процесу розробки. Це означає, що кожен член команди, а також зацікавлені сторони, мають чітке розуміння статусу робіт, проблем та прогресу проекту.
3. **Гнучкість у прийнятті рішень:** Scrum дозволяє команді швидко реагувати на зміни та приймати рішення, що сприяє підвищенню ефективності та зниженню ризиків. Це особливо важливо в умовах змінних вимог та швидкоплинного ринку.
4. **Включення зворотного зв'язку:** Регулярне отримання та включення зворотного зв'язку від кінцевих користувачів та зацікавлених сторін дозволяє вчасно коригувати курс розробки та забезпечувати, що кінцевий продукт максимально відповідає потребам ринку.
5. **Самоорганізація команди:** Scrum надає команді більше автономії у вирішенні робочих завдань та управлінні процесом розробки. Це сприяє більшій залученості та мотивації членів команди.
6. **Постійне вдосконалення:** Scrum закладає основу для постійного вдосконалення процесів та продукту. Ретроспективи спринтів дають

можливість аналізувати ефективність роботи та вносити необхідні зміни для підвищення продуктивності команди.

Застосування Scrum у проекті розробки платформи для управління ботами дозволить досягти високої адаптивності, ефективності та відповідності продукту вимогам ринку. Цей підхід допоможе команді рухатися вперед з чітким баченням завдань та цілей, забезпечуючи високу якість кінцевого продукту та задоволення потреб компанії "Telegram Media Group".

### **Особливості Scrum [8]:**

- **Ролі:** Scrum передбачає наявність трьох основних ролей - Scrum Master, Product Owner та Scrum Team.
- **Спринти:** Робота організована в короткі цикли (спринти), тривалістю зазвичай від 1 до 4 тижнів.
- **Денні зустрічі (Daily Stand-ups):** Щоденні короткі зустрічі для обговорення прогресу та планування роботи на день.
- **Беклог продукту:** Список всіх завдань, функцій та вимог до продукту, який постійно оновлюється.
- **Оцінка та перегляд спринтів:** На кінці кожного спринту проводяться оцінка виконаної роботи та планування наступного спринту.
- **Ретроспектива:** Аналіз та вдосконалення робочих процесів після кожного спринту.

### **Вибір Scrum для даного проекту:**

Scrum було обрано для розробки платформи управління ботами в Telegram з наступних причин:

- **Висока змінність вимог:** У сфері ІТ та комунікацій вимоги часто змінюються, Scrum дозволяє швидко адаптуватися до цих змін.
- **Потреба в частоту звітності та оцінці:** Регулярні спринти та зустрічі в Scrum сприяють постійному моніторингу прогресу проекту.
- **Колаборація команди:** Scrum зосереджується на тісній співпраці команди та стейкхолдерів, що є ключовим для інноваційних проектів.

- **Гнучке планування та реалізація:** Можливість вносити зміни та коригувати курс проекту під час кожного спринту дозволяє досягти найкращих результатів.

## 2.2 Планування змісту, тривалості та вартості проекту

Обрана методологія Scrum є однією з найпопулярніших Agile-методологій для управління проектами. Її сутність полягає в ітеративному та інкрементальному підході до розробки, який дозволяє команді ефективно працювати над проектом та адаптуватися до змін у вимогах клієнта.

Однією з ключових характеристик Scrum є поділ проекту на короткі ітерації, які називаються спринтами. Кожен спринт має фіксовану тривалість, яка зазвичай становить 2-4 тижні. Під час кожного спринту команда обирає завдання зі списку пріоритетних робіт, які вона зобов'язана виконати. Ця фокусованість на обраному завданні допомагає досягати конкретних результатів та ефективно виконувати вимоги клієнта.

Комунікація є ключовою в Scrum. Кожен день команда проводить короткі зустрічі, відомі як щоденні зустрічі Scrum (Daily Scrum), де обговорюються завдання та прогрес. Постійний зворотний зв'язок допомагає виявляти проблеми та робити корективи.

Scrum також надає важливі ролі у процесі розробки, такі як Scrum Master і Product Owner. Scrum Master відповідає за забезпечення дотримання методології та вирішення будь-яких перешкод для команди. Product Owner визначає пріоритети завдань та представляє інтереси клієнта.

Обрана методологія Scrum дозволяє створити гнучкий план проекту, який легко адаптується до змін та сприяє високій продуктивності команди. Використання Scrum може бути корисним для досягнення успішних результатів у проекті та відповіді на змінні вимоги клієнта.

### 2.2.1 Цілі проекту

В розділі розглядаються ключові цілі проекту, які визначають стратегічний напрямок розвитку та інноваційний потенціал проекту. Основними цілями, які передбачається досягти в рамках проекту:

1. Розширення користувальницької бази: Однією із головних мет цього проекту є залучення нових користувачів та розширення числа клієнтів. Це досягається шляхом проведення маркетингових кампаній, акцій та розробки стратегій привертання нових користувачів.
2. Задоволення користувачів: Ключовою метою є задоволення потреб і очікувань користувачів. Для цього необхідно забезпечити простоту використання продукту, надійність, широкий функціонал та ефективну підтримку користувачів.
3. Монетизація продукту: Проект передбачає розробку прибуткової моделі для продукту, яка може включати в себе різні види підписок, пакетні пропозиції, додаткові функції та послуги для користувачів.
4. Партнерства та інтеграція: Ще однією важливою метою є розвиток партнерських відносин та інтеграція з іншими сервісами та платформами, що може сприяти розширенню функціональності продукту та підвищенню його цінності для користувачів.
5. Інновації та постійний розвиток: Проект передбачає постійне вдосконалення продукту, включаючи впровадження нових функцій, покращення інтерфейсу, використання нових технологій та підвищення продуктивності.
6. Розширення ринкової присутності: Головною ціллю є розширення ринкової присутності продукту, включаючи привертання нових сегментів користувачів, географічне розширення та укладання стратегічних партнерських угод.
7. Збільшення внутрішньої ефективності: Проект має на меті підвищити внутрішню ефективність організації. Це включає в себе впровадження ефективних процесів та інструментів для оптимізації роботи команди та зменшення внутрішніх витрат.

8. Створення стійкої та безпечної інфраструктури: Ще однією важливою ціллю є створення стійкої та безпечної інфраструктури для продукту. Це передбачає заходи з кібербезпеки, забезпечення надійності та доступності системи для користувачів.

Визначені цілі визначають основні напрямки розвитку проекту і слугують орієнтиром для досягнення успіху в ньому. Для досягнення цих цілей передбачено ряд ключових етапів та завдань, які детально розглядаються в інших розділах проекту.

Розробка продукту - це складний та багатозавданний процес, який передбачає кілька ключових етапів для створення потужної платформи для управління проектами. Ці етапи включають в себе наступне:

1. Аналіз вимог: Цей етап передбачає проведення докладного аналізу потреб користувачів і визначення вимог до продукту. На цьому етапі визначається, які функції та можливості має надавати платформа для управління проектами.
2. Проектування системи: На даному етапі визначається архітектура системи, структура продукту та розробляються плани для належної організації проекту.
3. Документація: Створення необхідної документації, яка описує функціональність та особливості продукту. Це сприяє зрозумінню та взаєморозумінню всіх учасників проекту.
4. Дизайн інтерфейсу: Розробка інтерфейсу користувача, включаючи дизайн та взаємодію з продуктом. Метою є створення зручного та привабливого інтерфейсу для користувачів.
5. Розробка функціональності: На цьому етапі розробляються функції та можливості продукту відповідно до вимог. Програмісти пишуть код та розробляють програмну частину продукту.
6. Тестування: Після розробки функціональності проводиться тестування для перевірки продукту на відповідність вимогам та виявлення помилок.

7. Оцінка результатів: Після впровадження продукту важливо провести оцінку його результатів. Це включає аналіз користувацьких відгуків, вимірювання показників успішності та розробку стратегій подальшого розвитку продукту.
8. Реалізація змін та покращень: Внаслідок оцінки результатів та відгуків користувачів можуть виникнути потреби у внесенні змін та покращень до продукту. Цей етап передбачає розробку і впровадження нових функцій, виправлення помилок та оптимізацію продукту з метою підвищення його ефективності та конкурентоспроможності.
9. Моніторинг та звітність: Продукт потребує постійного моніторингу для визначення його стабільності та роботи. Також важливо підготувати звіти щодо роботи продукту та його впливу на бізнес організації.
10. Оновлення та супровід документації: Спільно з розвитком продукту необхідно підтримувати актуальну документацію, яка описує його функціональність та процеси використання. Це спростить навчання користувачів та забезпечить зрозуміння для усіх учасників проекту.

### **2.2.2 План виконання та терміни проєкту**

Виконання проєкту розподілене на кілька фаз, кожна з яких містить унікальні задачі та активності, відповідно до запланованого roadmap'у.

Дата початку та закінчення проєкту: 01.05.2023 – 01.12.2023 (Рисунок 2.1)

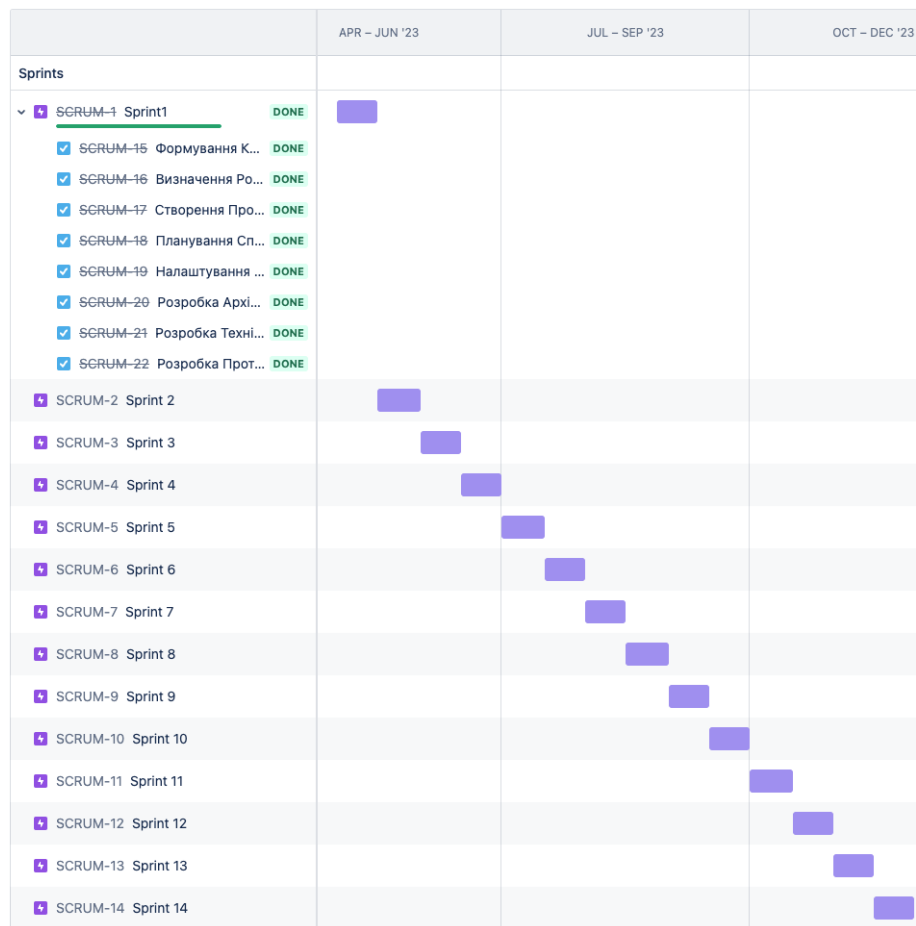


Рисунок 2.1 RoadMap проекту

План виконання проекту по фазам:

#### **Фаза підготовки (Травень 2023):**

- Визначення мети та обсягу проекту.
- Створення команди проекту та призначення ролей і відповідальностей.
- Встановлення комунікаційних каналів та інструментів.

#### **Фаза аналізу та проектування (Червень - Липень 2023):**

- Вивчення вимог та потреб користувачів платформи.
- Розробка архітектури системи та інфраструктури.
- Планування ресурсів, включаючи людські, матеріальні та фінансові ресурси.

#### **Фаза розробки (Серпень - Листопад 2023):**

- Розробка основних функціональних блоків та компонентів системи.
- Інтеграція розроблених компонентів та тестування.
- Постійна комунікація та співпраця між розробниками, дизайнерами, тестувальниками та іншими учасниками проекту.

**Фаза тестування та відладки (Грудень 2023):**

- Проведення різноманітних видів тестування, включаючи модульні, функціональні та інтеграційні тести.
- Виявлення та виправлення помилок та проблем.
- Валідація системи щодо відповідності вимогам та якості.

**Фаза впровадження та підтримки (Січень - Лютий 2024):**

- Впровадження розробленої системи в робоче середовище для користувачів.
- Надання користувачам необхідної підтримки, навчання та документації.
- Постійне оновлення та покращення системи залежно від потреб користувачів та ринкових умов.

**2.2.3 Бюджет проекту**

Бюджет проекту становить 300 000 доларів США. Ця сума розподіляється між різними витратами і ресурсами, необхідними для успішної реалізації проекту. Бюджет включає витрати на оплату робочої сили, закупівлю необхідного обладнання та програмного забезпечення, а також інші витрати, пов'язані з проектом.

Деталі розподілу бюджету:

1. Розробка продукту: 100 000 доларів США.
  - Зарплати розробників та програмістів.
  - Придбання програмного забезпечення та інструментів для розробки.
2. Маркетинг та реклама: 50 000 доларів США.
  - Маркетингові кампанії для просування продукту.
  - Реклама в онлайн та офлайн середовищі.
3. Дизайн та інтерфейс: 30 000 доларів США.
  - Оплата дизайнерів для створення користувацького інтерфейсу.
  - Тестування та якість: 40 000 доларів США.
4. Зарплати тестувальників.
  - Придбання тестового обладнання та інструментів.

- Адміністративні витрати: 20 000 доларів США.
5. Оплата адміністративного персоналу та офісних витрат.
- Резервний фонд: 60 000 доларів США.
  - Резерв для непередбачених витрат та можливих змін у проєкті.

Ці складові враховують основні витрати та ресурси, необхідні для успішного виконання проєкту та досягнення його мети. Бюджет розроблений з урахуванням ефективного використання ресурсів та забезпечення високої якості виконання робіт.

### 2.3 Учасники проєкту

Розділ "Учасники проєкту" визначає ключових учасників, які беруть участь у реалізації проєкту та обіймають важливі ролі та функції. Важливо відзначити, що успішна виконання проєкту передбачає ефективне співробітництво всіх учасників команди. У нашому контексті, склад команди проєкту охоплює таких учасників:

- **Проектний менеджер:** Відповідає за загальне управління проєктом, планування, контроль та координацію робіт. Він забезпечує виконання проєкту у відповідності до встановлених графіків та бюджету.
- **Бізнес-аналітик:** Основна функція цього учасника - аналіз потреб користувачів, формулювання вимог та визначення стратегічних завдань проєкту. Він грає ключову роль у визначенні функціональності продукту.
- **Архітектор системи:** Відповідає за розробку архітектури системи та планування технічних аспектів проєкту. Він забезпечує, щоб всі компоненти системи взаємодіяли між собою ефективно.
- **Дизайнер інтерфейсу:** Займається розробкою інтерфейсу користувача, забезпечуючи зручність та привабливість взаємодії з продуктом.
- **Програмісти і розробники:** Вони відповідають за написання коду, розробку функціональності та реалізацію технічних рішень відповідно до вимог проєкту.

- Тестери: Виконують тестування продукту для виявлення помилок та відповідність вимогам. Вони допомагають підвищити якість продукту перед випуском.
- Маркетологи і менеджери з продажу: Відповідають за маркетингові кампанії, залучення нових користувачів, розширення клієнтської бази та монетизацію продукту.
- Керівництво компанії: Вони надають стратегічне керівництво та підтримку проекту, визначають його пріоритети та ресурси.

Кожен учасник команди вносить унікальний вклад у проект, сприяючи його успіху та забезпечуючи, що кінцевий продукт буде відповідати високим стандартам якості та функціональності. Важливо, щоб усі члени команди мали чітке розуміння своїх ролей та відповідальностей, а також ефективно співпрацювали для досягнення спільних цілей.

### 2.3.1 Команда проекту

Для забезпечення якісного та успішного виконання проекту, необхідно мати в команді спеціалістів, які виконують свої обов'язки та ролі з відповідальністю і професіоналізмом. Список учасників вказан в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 - Учасники проекту та їх ролі

Роль у команді	Кількість осіб
Проектний менеджер.	1
Бізнес-аналітик.	1
Архітектор системи.	1
Дизайнер інтерфейсу.	1
Розробник програмного забезпечення (Front-end та Back-end розробники).	4
Тестувальник	2
Маркетолог	1
Клієнтський підтримка (Customer Support).	1
Фінансовий аналітик.	1
Юрист	1

### 2.3.2 Стейкхолдери проєкту

Стейкхолдери проєкту "Гнучке управління створенням платформи для управління ботами в Telegram для компанії «Telegram Media Group»"

У рамках проєкту "Гнучке управління створенням платформи для управління ботами в Telegram для компанії «Telegram Media Group»" існують ключові стейкхолдери, які мають важливий вплив на його виконання та результати. Розглянемо головних стейкхолдерів цього проєкту:

1. Компанія «Telegram Media Group»: Замовник та головний фінансовий спонсор проєкту. "Telegram Media Group" визначає стратегічні цілі та вимоги до системи управління ботами в Telegram. Вони сприяють фінансовому забезпеченню проєкту та відповідають за його успішну реалізацію.
2. Команда проєкту: Включає різні спеціалізовані ролі, такі як проєктний менеджер, розробники, тестувальники, дизайнери та інші. Кожен член команди відповідає за свою область експертизи та призначені завдання з метою створення гнучкої платформи для управління ботами в Telegram.
3. Користувачі Telegram ботів: Група користувачів, які взаємодіють з ботами, створеними за допомогою цієї платформи. Вони мають очікування стосовно зручності використання та функціональності ботів.
4. Внутрішні експерти "Telegram Media Group": Ця група спеціалістів надає консультації з медіа та технічних питань, щоб забезпечити високу якість продукту.
5. Фінансовий відділ "Telegram Media Group": Відповідає за контроль бюджету проєкту та аналіз витрат.
6. Технічна підтримка "Telegram Media Group": Забезпечує підтримку користувачів ботів та вирішує технічні проблеми.
7. Аудитори якості: Відповідають за перевірку якості продукту та виконання вимог.

Ці стейкхолдери співпрацюють разом, щоб забезпечити успішне завершення проєкту "Гнучке управління створенням платформи для управління ботами в

Telegram для компанії «Telegram Media Group», враховуючи як технічні, так і бізнес-аспекти проекту.

### **2.3.3 Етичний кодекс, принципи, правила роботи та план комунікацій в проєкті**

Етичний кодекс:

1. Професіоналізм та компетентність: Всі учасники проєкту зобов'язані діяти професійно та виявляти високий рівень компетентності в своїй області експертизи.
2. Повага та різноманітність: Команда поважає кожного учасника незалежно від їхньої національності, релігії, статі чи інших особистих характеристик, сприяючи різноманітності та інклюзивності.
3. Довіра та конфіденційність: Учасники повинні дотримуватися принципу довіри та не розголошувати конфіденційну інформацію про проєкт без належних дозволів.

Принципи та правила роботи:

1. Співпраця та взаємодопомога: Команда сприяє співпраці та взаємодопомозі, спільно працюючи для досягнення цілей проєкту.
2. Відкритість та чесність: Усі учасники зобов'язані бути відкритими та чесними в усій комунікації та спілкуванні.
3. Строки та відповідальність: Кожен учасник зобов'язаний дотримуватися встановлених строків та відповідальності за свої завдання.

План комунікацій:

1. Регулярні наради: Заплановані регулярні наради та зустрічі команди для обговорення прогресу, планів та вирішення питань.
2. Ефективна комунікація: Використання інструментів комунікації для швидкого та ефективного обміну інформацією.
3. Звітність: Регулярне подання звітів про стан проєкту та виконання завдань.
4. Внутрішні та зовнішні комунікації: Забезпечення як внутрішньої, так і зовнішньої комунікації для залучення стейкхолдерів та користувачів.

Ці принципи, правила та план комунікацій служать основою для ефективного та етичного виконання проєкту "Гнучке управління створенням платформи для управління ботами в Telegram для компанії «Telegram Media Group»".

## 2.4 Планування процесів проєкту

Секція "Планування процесів в проєкті" відповідно до принципів Scrum передбачає гнучкий підхід до управління проєктом та реалізацію робіт. Основні принципи Scrum, які враховуються в цій секції, включають:

1. Гнучкість обсягу робіт (Scope Flexibility): Робочий обсяг проєкту може змінюватися впродовж процесу реалізації, і команда повинна бути готовою адаптуватися до нових вимог і пріоритетів.
2. Ітераційний підхід (Iterative Approach): Реалізація проєкту поділена на ітерації (спринти), кожен з яких фокусується на конкретній частині робіт та має конкретний обсяг і цілі.
3. Спільна комунікація (Collaborative Communication): Комунікація в команді та зі стейкхолдерами є ключовим елементом успішності проєкту, і план комунікацій має передбачати відкритий обмін інформацією.
4. Самоорганізація команди (Team Self-Organization): Команда має визначати, як виконувати роботу та вирішувати завдання без зайвого контролю ззовні.
5. Моніторинг та адаптація (Monitoring and Adaptation): Важливо постійно моніторити прогрес та результати робіт, а також адаптувати плани та стратегії відповідно до змінних умов.
6. Залучення стейкхолдерів (Stakeholder Engagement): Стейкхолдери мають бути включені в процес реалізації проєкту та мати можливість висловлювати свої вимоги та очікування.

З урахуванням цих принципів, планування процесів проєкту включає такі етапи:

1. Планування спринтів: Розподіл робіт на ітерації (спринти) та визначення обсягу робіт для кожного спринту.
2. Збори планування: Регулярні збори команди для обговорення обсягу робіт, пріоритетів та планування ресурсів.

3. Спринт-ретроспективи: Проведення огляду та аналізу результатів попередніх спринтів з метою покращення процесів.
4. Залучення стейкхолдерів: Забезпечення активної участі стейкхолдерів в комунікації та обміні інформацією.
5. Моніторинг та контроль: Постійне відстеження прогресу та результатів, що допомагає вчасно реагувати на зміни та ризики.
6. Самоорганізація команди: Заохочення команди до самостійного прийняття рішень та планування своїх робіт.

Цей підхід допомагає забезпечити гнучкий та ефективний процес реалізації проекту з урахуванням змінних умов та вимог.

#### **2.4.1 Робота з вимогами**

Визначення і робота з вимогами є надзвичайно важливою частиною процесу розробки проекту. Вимоги фіксують функціональність, характеристики та вимоги безпеки продукту. Вони визначають, як система має працювати, щоб задовольнити потреби користувачів та відповідати бізнес-цілям. Визначення і аналіз вимог допомагають уникнути непорозумінь, забезпечують якість розробки та покращують комунікацію в команді проекту.

1. Функціональна вимога: Реєстрація користувачів
  - Сутність: Система повинна надавати можливість користувачам створювати облікові записи, вводячи необхідну інформацію та підтверджуючи її.
  - Критерії успішності: Користувачі можуть успішно зареєструватися, і їхні дані зберігаються в системі.
2. Функціональна вимога: Управління ботами
  - Сутність: Система повинна надавати можливість користувачам додавати, налаштовувати та керувати ботами в Telegram.
  - Критерії успішності: Користувачі можуть додавати ботів, встановлювати їхні налаштування та керувати ними через інтерфейс системи.

### 3. Функціональна вимога: Аналіз статистики ботів

- Сутність: Система повинна забезпечувати можливість відслідковувати та аналізувати статистику використання ботів, включаючи кількість повідомлень, активність користувачів та інші параметри.
- Критерії успішності: Користувачі можуть переглядати статистику ботів та отримувати актуальну інформацію.

### 4. Нефункціональна вимога: Безпека даних

- Сутність: Система повинна забезпечувати високий рівень безпеки для всієї збереженої інформації, включаючи особисті дані користувачів та конфіденційну інформацію.
- Критерії успішності: Доступ до даних обмежений, дані шифруються та забезпечуються заходи безпеки на високому рівні.

### 5. Нефункціональна вимога: Висока продуктивність

- Сутність: Система повинна працювати швидко та ефективно, навіть при великому навантаженні та великій кількості ботів та користувачів.
- Критерії успішності: Відгуки системи повинні бути швидкими, і система повинна підтримувати задану кількість одночасних користувачів.

### 6. Нефункціональна вимога: Сумісність з Telegram API

- Сутність: Система повинна бути сумісною з API Telegram, щоб забезпечити надійну та стабільну роботу.
- Критерії успішності: Система успішно взаємодіє з Telegram API без помилок та затримок.

Ці вимоги визначають основні функціональні та нефункціональні вимоги для проекту і допомагають у визначенні обсягу робіт та очікуваних результатів.

## 2.4.2 Планування тестування

Планування тестування є критично важливим етапом у розробці проекту. Воно включає в себе розгляд різних видів тестування, які необхідні для забезпечення якості продукту. План тестування передбачає використання різних видів тестів для гарантування якості продукту. Перелік тестувань:

1. Функціональне тестування:
  - Відповідність функцій системи вимогам специфікації.
  - Тестування окремих функцій і можливостей платформи.
  - Перевірка правильності обробки вхідних даних та вивід результатів.
2. Інтеграційне тестування:
  - Взаємодія між різними компонентами системи та їхнім спільним функціонуванням.
  - Перевірка передачі даних між підсистемами та їхньою сумісністю.
3. Відмовоустійливість (Reliability) тестування:
  - Оцінка стійкості системи до навантаження та непередбачених ситуацій.
  - Перевірка, як система реагує на велику кількість запитів та можливі відмови.
4. Тестування продуктивності:
  - Визначення швидкості та ефективності роботи системи.
  - Моніторинг ресурсів та оптимізація продуктивності.
5. Тестування безпеки:
  - Виявлення та усунення потенційних вразливостей системи.
  - Аналіз загроз та заходи щодо захисту даних.
6. Тестування сумісності:
  - Перевірка в тому, що система працює на різних платформах і середовищах.
7. Валідація та верифікація даних:
  - Перевірка коректності зберігання та обробки даних.
  - Відповідність даних заданим форматам та стандартам.
8. Тестування користувача (User Acceptance Testing, UAT):
  - Участь користувачів у валідації системи та її готовності до використання в реальних умовах.
9. Тестування відновлення (Recovery Testing):
  - Відновлення системи після виникнення помилок або відмов.

## 10. Тестування відмов (Fault Tolerance Testing):

- Визначення здатності системи функціонувати в умовах відмови окремих компонентів.

Ці види тестування покривають різні аспекти якості продукту та допомагають виявити та усунути помилки на різних етапах розробки.

### Документація тестування

Результати тестування будуть документуватися з метою забезпечення повної прозорості та відстеження якості продукту. Ось як ми плануємо документувати результати тестування:

1. Тест-кейси: Кожен тест буде супроводжуватися детальним тест-кейсом, який містить початкові умови, послідовність дій, очікуваний результат та фактичний результат тесту.
2. Звіти про тестування: Після завершення кожного тесту буде створюватися звіт, який міститиме відомості про проведений тест, його результати і будь-які виявлені проблеми або помилки.
3. Матриця покриття: Буде створена матриця, яка відображатиме покриття тестування всіх функцій і можливостей продукту. Це допоможе визначити, які частини системи потребують додаткового тестування.
4. Відстеження помилок: Всі виявлені помилки та проблеми будуть зареєстровані в системі відстеження помилок. Кожна помилка буде описана, класифікована за серйозністю і відстежуватиметься до її виправлення.
5. Звіти для команди проєкту: Регулярні звіти про стан тестування будуть представлені команді проєкту. Це допоможе всім учасникам відстежувати прогрес та вчасно реагувати на виявлені проблеми.
6. Підсумковий звіт: По завершенню всього циклу тестування буде створений підсумковий звіт, який міститиме висновки про якість продукту, виявлені помилки, заходи щодо їх виправлення і рекомендації до подальших дій.

Ця документація допоможе забезпечити високу якість продукту, зрозумілість процесу тестування та можливість вчасно реагувати на виявлені недоліки.

### Градація багів

Градація багів [9] в тестуванні допомагає визначити серйозність і пріоритетність виявлених проблем. Ось типова градація багів:

1. Критичні баги: Ці баги становлять серйозну загрозу функціональності продукту або безпеці користувачів. Наприклад, програмна помилка, яка призводить до аварійного завершення роботи програми або втрати даних.
2. Важливі баги: Це баги, які впливають на основну функціональність продукту, але не є критичними. Вони можуть включати помилки, які обмежують можливості користувача або порушують звичайний сценарій використання.
3. Середньої важливості баги: Ці баги можуть впливати на зручність використання продукту, але не мають серйозного впливу на його функціональність. Наприклад, незручності в інтерфейсі користувача.
4. Мінорні баги: Мінорні баги мають маленький вплив на продукт і можуть включати дрібні неточності або стилістичні помилки.
5. Косметичні баги: Ці баги стосуються зовнішнього вигляду продукту і не впливають на його функціональність. Наприклад, помилки в орфографії або вирівнюванні тексту.

Градація багів допомагає розробникам та тестувальникам приймати рішення про те, які баги слід виправляти в першу чергу, а які можна відкласти на потім. Це також допомагає забезпечити більшу прозорість і зрозумілість в процесі управління багами.

### **Причини виникнення багів**

- Помилки у програмному кодi.
- Недостатнє тестування.
- Зміни у вихідних даних.
- Неочікувані умови та вхідні дані.
- Недостатній моніторинг та журналювання.
- Відсутність або неактуальність документації.

### 2.4.3 Планування виконання робіт

Планування виконання робіт є важливою складовою процесу управління проектом, яка дозволяє детально визначити, як саме будуть виконуватися всі роботи у проекті. Розділ створений з метою детального опису стратегії та плану виконання робіт, які включають в себе розробку та впровадження платформи для управління ботами в Telegram.

1. Спринт-Планування: На початку кожного спринту проводиться спринт-планування. Команда обирає завдання для виконання, враховуючи їх пріоритети та обсяги робіт.
2. Розподіл Завдань: Завдання розподіляються між членами команди відповідно до їхніх компетенцій та можливостей. Кожен член команди відповідає за виконання конкретного завдання.
3. Забезпечення "Готовності": Завдання мають бути в "готовності" до виконання, що означає, що всі необхідні вимоги та деталі повинні бути чітко визначені.
4. Документація ітерацій: Кожен спринт має свою документацію, в якій фіксуються виконані завдання, виявлені проблеми та результати тестування.
5. Контроль та Моніторинг: Протягом спринту ведеться постійний контроль за виконанням завдань та моніторинг відхилень від плану.
6. Управління Ризиками: Команда також враховує можливі ризики та розробляє стратегії їх управління під час спринт-планування.

Завдяки детальному плануванню виконання робіт, проект може ефективно керуватися та досягати своїх цілей.

### 2.4.4 Планування комунікацій в проекті

У процесі реалізації проекту важливо забезпечити ефективну комунікацію між учасниками команди та вчасно обмінюватися інформацією щодо проектних подій та вирішення можливих питань. Для цього було створено регламент, який визначає правила та процедури комунікації в рамках проекту. Нижче наведена таблиця 2.2, яка містить типи подій, їх час проведення, відповідальних за

організацію зустрічей та екстрений канал зв'язку, що використовується для оперативного спілкування та підтримки у надзвичайних ситуаціях.

Таблиця 2.2 – Список подій для комунікації

Тип події	Час проведення зустрічі	Відповідальний за зустрічі	Канал зв'язку з скрам майстром
Scrum Daily	10:30	Scrum Master	Slack скрам майста
Sprint Planning	12:00	Scrum Master	Slack скрам майста
Sprint Review	16:30	Scrum Master	Slack скрам майста
Sprint Retrospective	18:00	Scrum Master	Slack скрам майста

## 2.5 Моніторинг виконання проекту

Гнучкий моніторинг виконання проекту базується на неперервному та адаптивному спостереженні за ходом проекту, що орієнтоване на врахування динамічності зовнішніх умов та внутрішніх потреб команди та замовника. У рамках Scrum, цей підхід передбачає ітеративний процес розробки, де проект поділений на серії коротких спринтів, кожен з яких включає цикли планування, виконання, перегляду та аналізу. Така структура сприяє швидкій адаптації до змін та ефективній оцінці прогресу проекту.

Адаптивне планування в гнучкому моніторингу забезпечує можливість гнучко змінювати пріоритети, виходячи з актуального стану проекту та вимог замовника. Це супроводжується високим рівнем прозорості та відкритою комунікацією всередині команди, що дозволяє всім учасникам мати чітке розуміння поточного стану проекту.

Важливим аспектом гнучкого моніторингу є тісна співпраця з замовниками та кінцевими користувачами. Регулярний зворотній зв'язок від них дозволяє команді оперативно реагувати на зміни, вносячи необхідні корективи в проект. Гнучкий моніторинг також передбачає адаптивне реагування на зміни, розглядаючи їх як невід'ємну частину проектного процесу.

Основна ціль гнучкого моніторингу – створення реальної цінності для клієнта. Команди сконцентровані не просто на виконанні задач, а на досягненні

результатів, які сприяють кінцевому успіху проекту. Використання інструментів візуалізації, таких як Kanban-дошки, графіки Burndown і відстеження швидкості (Velocity Tracking), сприяє ефективному моніторингу прогресу і ефективності роботи команди.

Постійне вдосконалення процесів і командної роботи є не менш важливою частиною гнучкого моніторингу. Команди постійно працюють над оптимізацією своїх методів роботи та взаємодії, що сприяє не лише успішному виконанню проекту, але й підвищенню загальної продуктивності та задоволення від роботи.

Таким чином, гнучкий моніторинг в Scrum є більш відкритим, реактивним та орієнтованим на потреби клієнта підходом до управління проектами, що дозволяє швидко адаптуватися до змін і максимально ефективно реалізовувати проектні цілі.

### **2.5.1 Моделювання змін плану виконання**

#### **Опис кейсу:**

В контексті розвитку платформи для управління ботами в Telegram, спочатку був розроблений план проекту, який передбачав інтеграцію певного набору сторонніх сервісів. Однак, упродовж проекту ринкові умови зазнали значних змін, що призвело до необхідності адаптації плану проекту для інтеграції додаткових сервісів, які раніше не були враховані.

#### **Аналіз впливу ринкових змін**

Перш за все, було важливо оцінити, як непередбачені зміни на ринку можуть вплинути на загальну стратегію та цілі проекту. Це включало аналіз потенційного впливу нових сервісів на функціональність продукту, а також оцінку необхідних ресурсів та часу для їх інтеграції.

#### **Моделювання змін у плані проекту**

Після оцінки впливу цих змін, команда розробила модифікований план, що включав інтеграцію нових сервісів. Це передбачало перегляд пріоритетів завдань, перерозподіл ресурсів та можливе зміщення термінів реалізації певних етапів проекту.

#### **Взаємодія зі стейкхолдерами**

Ключовим аспектом процесу було забезпечення прозорості комунікації з усіма зацікавленими сторонами. Важливо було не лише інформувати стейкхолдерів про необхідність змін у плані, але й врахувати їхні інтереси та очікування від оновленого продукту.

### Реалізація та моніторинг змін

Оновлений план був впроваджений, а команда регулярно моніторила прогрес, вносячи необхідні корективи. Такий підхід дозволив не лише відповісти на зміни ринкових умов, але й зберегти гнучкість та адаптивність проекту.

### Висновки

Цей кейс ілюструє важливість гнучкого реагування на зміни у зовнішньому середовищі та здатність швидко адаптувати проектні плани. Адаптація до ринкових умов та оперативне внесення змін у проект є ключовими для успішного управління сучасними технологічними проектами.

## 2.5.2 Показники стану виконання проекту

На наданому графіку – рисунок 2.1, представлено Burndown Chart [10], який відображає залишкову роботу команди в рамках одного спринту. Цей графік - ключовий інструмент у методології Scrum, що дозволяє відстежувати прогрес і визначати ефективність роботи команди.

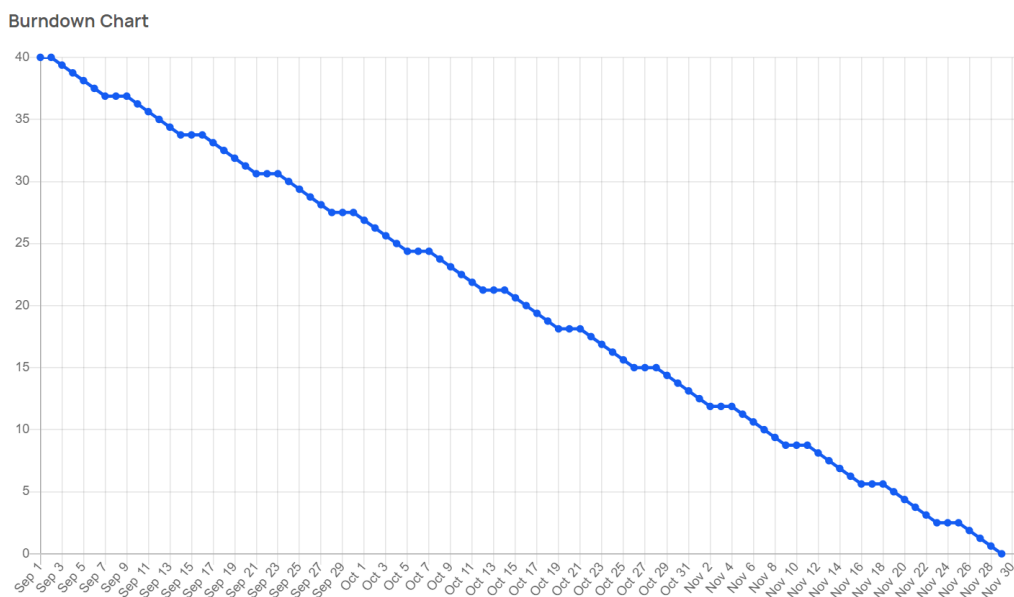


Рисунок 2.1 – BurndownChart

Джерело: Розроблено автором

На графіку лінія показує кількість залишкової роботи, яка повинна зменшуватись щодня. В ідеальному випадку, ця лінія має бути прямою та спадною, що відповідає планованому темпу виконання завдань. Початкова точка лінії вказує на загальний обсяг роботи на початку спринту, а кінцева точка - на залишкову роботу на його закінчення. Якщо реальний прогрес відповідає планованому, лінія буде рухатись рівномірно вниз до нуля до кінця спринту.

Фактичний прогрес команди відображається через зменшення залишкової роботи. Якщо лінія спадає стабільно і послідовно, це свідчить про те, що команда дотримується плану і ефективно виконує роботу. Нерівномірний спад або "ступінчасті" зміни можуть вказувати на проблеми в роботі команди або непередбачувані затримки.

Burndown Chart допомагає команді та стейкхолдерам візуалізувати прогрес і вчасно реагувати на можливі відхилення від плану, виявляти потенційні проблеми і вживати заходів для їх вирішення, з метою досягнення успішного завершення спринту.

### **Velocity chart**

На представленому графіку Velocity Chart [11] – рисунок 2.2 відображається продуктивність команди протягом декількох спринтів. Цей графік є інструментом для відстеження кількості роботи, яку команда здатна виконати за певний період.

Кожен спринт представлений парою стовпчиків: перший (синій) показує кількість завдань, запланованих на початку спринту, а другий (зелений) - кількість завдань, які були фактично завершені командою до кінця спринту. Це дозволяє оцінити, наскільки ефективно команда працює та як швидко вона може адаптуватись до змін у обсязі та вимогах проєкту.

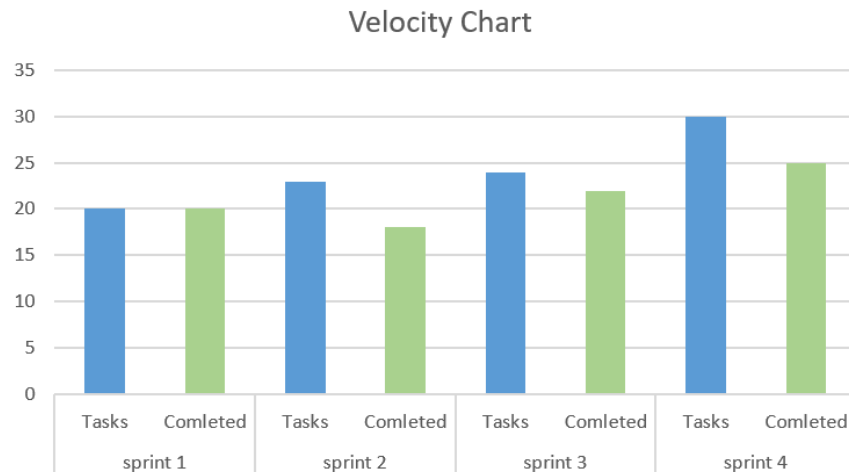


Рисунок 2.2 – Velocity chart

Джерело: Розроблено автором

Продуктивність вимірюється в одиницях роботи, які можуть бути виражені в балах роботи для оцінювання своєї роботи. Постійне збільшення зелених стовпчиків від спринту до спринту може вказувати на зростаючу ефективність команди, тоді як непостійність у їх висоті може вказувати на потенційні проблеми в плануванні або виконанні.

Velocity Chart є важливим для планування майбутніх спринтів, оскільки дозволяє оцінити реальну працездатність команди та передбачити, скільки роботи може бути виконано в наступних циклах розробки.

### Кількість багів

Аналіз кількості багів, виявлених в процесі розробки та тестування платформи, є критичним для оцінки якості продукту та здатності команди реагувати на виклики, що виникають. Детальний розгляд таких багів може надати глибше розуміння поточного стану проекту. Ось приклади чотирьох типових багів, які можуть бути виявлені в процесі розробки:

1. Баг синхронізації даних між сервісами: Проблема виникає, коли дані, що обмінюються між різними мікросервісами, не синхронізуються в реальному часі, що може призвести до непослідовності даних та збоїв у роботі.
2. Баг переповнення буфера: Помилка, яка стається через неправильну обробку введення, зокрема, коли вхідні дані перевищують очікуваний розмір. Це

може призвести до серйозних проблем з безпекою, включно з можливістю виконання шкідливого коду.

3. Баг інтерфейсу користувача: Помилки у візуальному представленні елементів інтерфейсу або невідповідності в дизайні, що можуть вплинути на зручність користування продуктом та загальне враження від роботи з програмою.
4. Баг автентифікації та авторизації: Неправильна реалізація процесів автентифікації та авторизації може дозволити неавторизованим користувачам отримати доступ до захищених ресурсів або виконувати операції, на які у них не повинно бути дозволу.

### **2.5.3 Моделювання змін команди та стейкхолдерів**

#### **Опис кейсу:**

Проектна команда стикається з необхідністю інтеграції додаткових функціональних можливостей до продукту, ініційованих директором новоствореного департаменту, який тепер є ключовим стейкхолдером. Ці зміни вимагають додавання нових членів до команди та зміни в ролі деяких існуючих членів, оскільки нові завдання виходять за рамки їхньої поточної експертизи.

#### **Виклики:**

- Швидке розширення команди для задоволення нових вимог.
- Необхідність розробки нового плану комунікації між членами команди та стейкхолдерами.
- Ризик втрати фокусу на первісних цілях проекту.

#### **Рішення:**

1. Планування ресурсів: Оцінка потреби в нових ресурсах та визначення критеріїв для набору нових членів команди.
2. Перегляд ролей і відповідальностей: Адаптація існуючих ролей до змінених умов роботи та дефініція нових ролей для забезпечення охоплення всіх аспектів розширеного проекту.

3. Комунікаційна стратегія: Розробка нової стратегії взаємодії в команді та зі стейкхолдерами для забезпечення прозорості та ефективності обміну інформацією.
4. Управління змінами: Впровадження процесу управління змінами для гладкого переходу та мінімізації збоїв у роботі команди.
5. Забезпечення об'єктивності: Утримання балансу між вимогами нового стейкхолдера та стратегічними цілями проекту шляхом встановлення чітких критеріїв прийняття рішень та пріоритетів.

#### **2.5.4 Прогнозування проекту по завершенню**

Прогнозування проекту на стадії завершення включає аналіз поточного стану робіт, оцінку виконаних етапів і визначення залишкових завдань для досягнення кінцевих цілей проекту. Цей процес передбачає використання зібраних даних та досвіду команди для уточнення оцінок та вдосконалення планування майбутніх проектів.

#### **Оцінка поточного прогресу**

Ключовим аспектом прогнозування є оцінка того, наскільки ефективно команда виконала заплановані завдання і як швидко вона може адаптуватись до змін у проекті. Використання показників, таких як Burndown Chart та Velocity Chart, дозволяє оцінити поточний прогрес і спрогнозувати час завершення проекту.

#### **Аналіз ризиків**

Для точного прогнозування важливо врахувати потенційні ризики, які можуть вплинути на завершення проекту. Це включає зовнішні фактори, такі як зміни на ринку або в технологіях, а також внутрішні виклики, наприклад, можливість втрати ключових членів команди або зміни у бізнес-вимогах.

#### **Залишкові завдання**

Визначення залишкових завдань і ресурсів, необхідних для їх виконання, дозволяє команді сконцентруватись на найбільш критичних аспектах проекту. Пріоритетність завдань та їх розподіл має базуватися на внеску кожного з них у загальний успіх проекту.

## **Оновлення плану проекту**

На основі аналізу поточного стану і залишкових завдань, план проекту потрібно оновити, враховуючи нові терміни та ресурси. Це допоможе всім учасникам мати чітке розуміння фінальних етапів і необхідних кроків для досягнення мети.

## **Комунікація зі стейкхолдерами**

Ефективна комунікація зі стейкхолдерами є необхідною для забезпечення їх підтримки та розуміння змін у проекті. Регулярне інформування про прогрес і можливі зміни в графіку дозволяє зберегти довіру та залученість стейкхолдерів.

## **Підготовка до фінального етапу**

На завершальному етапі важливо зосередитися на детальній підготовці до запуску продукту, включаючи фінальні тести, підготовку документації та планування постпроектної підтримки.

Прогнозування проекту по завершенню дозволяє не лише встановити реалістичні очікування, але й гарантує, що всі зацікавлені сторони були належним чином інформовані про хід проекту та очікувані результати.

## **Аналіз виконання спринтів**

На основі успішно завершених 4 спринтів, можна зробити висновок, що команда працює ефективно та здатна досягти поставлених цілей у встановлені терміни. Зважаючи на це, якщо не виникне несподіваних затримок або змін у вимогах, проект має всі шанси бути завершеним вчасно.

## **Прогнозування з урахуванням поточного прогресу**

Враховуючи поточні показники продуктивності та відсутність значних перешкод, можна очікувати, що решта проекту буде виконана за аналогічним сценарієм. Таким чином, зберігаючи поточний темп роботи, проект має велику ймовірність бути завершеним у заплановані 6 місяців, тобто до кінця лютого.

## **Висновок розділу 2**

У другому розділі було зосереджено увагу на комплексному підході до гнучкого управління проектом створення платформи управління ботами в

Telegram. Основний акцент було зроблено на важливості адаптивного планування, яке включає детальне визначення обсягу робіт, ретельне планування етапів реалізації проекту, чітке управління бюджетом, а також врахування потреб усіх учасників проекту та їх взаємодії.

Значна увага була приділена роботі з вимогами, документуванню та тестуванню продукту, що вважається критично важливими аспектами для забезпечення високої якості кінцевого продукту. Особливий акцент було зроблено на гнучкості управління проектом, що дозволяє команді швидко реагувати на зміни та несподівані виклики, що є невід'ємною частиною сучасного проектного середовища.

Прогнозування термінів завершення проекту враховує всі зібрані дані та аналіз виконання проекту, підкреслюючи, що проект знаходиться на шляху до успішного завершення в заплановані терміни. Загалом, розглянутий підхід до управління проектом демонструє поєднання добре структурованого планування та адаптивності, а також акцентує на важливості залучення всіх членів команди для досягнення успіху в реалізації складних проектів.

## РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ

### 3.1. Сучасні підходи до лідерства, управління взаємодією та комунікаціями в команді

У цьому розділі розглядаються ключові аспекти лідерства, управління комунікаціями та взаємодією в команді в контексті Agile-середовища [12].

#### Лідерство в команді

У сучасному управлінні командами особлива увага приділяється різноманітним підходам до лідерства, які враховують гнучкість, ефективність взаємодії та комунікації. Нижче наведено основні концепції та стилі лідерства, що є актуальними в сучасному управлінському контексті:

1. Сервантне лідерство (Servant Leadership): Цей підхід зосереджений на ідеї, що лідер служить своїй команді, ставлячи інтереси членів команди та організації на перший план. Сервантні лідери зосереджуються на розвитку кожного члена команди, підтримці гармонійного робочого середовища та заохоченні співпраці.
2. Трансформаційне лідерство: Трансформаційні лідери мотивують та надихають свої команди, створюючи візію майбутнього успіху та спонукаючи членів команди до інновацій та креативності. Вони розглядаються як агенти змін, які можуть кардинально покращити продуктивність та ефективність команди.
3. Демократичне лідерство: В цьому стилі лідерство здійснюється шляхом активного залучення членів команди в процес прийняття рішень. Такий підхід сприяє розподілу відповідальності серед усіх членів команди та підвищує їхню мотивацію та залученість.
4. Коучингове лідерство (Coaching Leadership): Лідери-коучі зосереджені на розвитку індивідуальних здібностей членів своєї команди. Вони проводять час, навчаючи, наставляючи та розвиваючи членів команди, щоб вони досягли свого максимального потенціалу.

5. Ситуаційне лідерство: Цей підхід базується на ідеї, що не існує єдиного правильного стилю лідерства, який би підходив для всіх ситуацій. Лідер повинен бути здатним адаптувати свій стиль в залежності від контексту, завдань, які потрібно виконати, та рівня зрілості членів команди.
6. Лідерство через приклад (Leading by Example): Лідери, які демонструють бажані поведінкові моделі та стандарти роботи. Вони стають прикладом для наслідування, що впливає на культуру команди та створює стандарти для роботи.
7. Емоційний інтелект: Спроможність лідера розуміти та управляти власними емоціями, а також емоціями своєї команди, є ключовим аспектом ефективного лідерства.

Використання цих сучасних підходів до лідерства управління командою та взаємодією може значно покращити як внутрішню динаміку команди, так і загальні результати проекту.

### **Управління взаємодією в команді**

Управління взаємодією в команді вимагає комплексного підходу, що охоплює різноманітні стратегії, практики та стилі лідерства. Ось деякі ключові аспекти:

1. Кооперативний підхід: Сприяння співпраці між членами команди, заохочення спільного вирішення проблем та обміну ідеями. Це включає техніки групового вирішення проблем, брейнстормінгу та колективного аналізу.
2. Комунікативна компетентність: Ефективна комунікація є ключовою для управління взаємодією в команді. Це включає відкритість, чіткість викладення думок та здатність слухати і враховувати думки інших.
3. Модель Tuckman: Ця модель визначає чотири етапи розвитку команди - формування, бурхливості, нормування і виконання. Розуміння цих етапів допомагає лідерам краще управляти динамікою команди.

4. Конфліктне управління: Вирішення конфліктів через розуміння їх причин і застосування ефективних технік, таких як посередництво, переговори та компроміси.
5. Мотивація та визнання: Використання різних методів мотивації, включаючи позитивне підкріплення, визнання досягнень і надання можливостей для професійного розвитку.
6. Agile-методологія: Впровадження гнучких методів роботи, що дозволяють команді швидко адаптуватися до змін і ефективно реагувати на нові виклики.
7. Крос-функціональні команди: Створення команд, в яких кожен член має різні навички і знання, що сприяє більш широкому обміну ідеями та інноваційним рішенням.
8. Делегування та розподіл відповідальності: Правильне делегування завдань та відповідальностей, що сприяє залученню команди та розвитку навичок кожного члена.
9. Культурна компетентність: Розуміння та повага до різноманітності в команді, включаючи культурні, гендерні та вікові відмінності.

Застосування цих підходів та моделей дозволяє створити позитивне та продуктивне робоче середовище, що є основою для ефективної взаємодії та успішної реалізації проекту.

### **Управління комунікаціями в команді**

Ефективне управління комунікаціями в команді вимагає інтеграції різноманітних підходів, концепцій і моделей, які сприяють забезпеченню чіткого, відкритого та продуктивного обміну інформацією. Нижче наведено ключові елементи цього процесу:

1. Відкрита комунікація: Створення атмосфери, де кожен член команди може вільно висловлювати свої думки та ідеї. Це включає прозорість в прийнятті рішень і доступ до інформації.
2. Активне слухання: Зосередженість на розумінні та врахуванні думок інших членів команди, а не лише на передачі власної інформації.

3. Комунікаційний план: Розробка структурованого плану комунікації, який визначає, як, коли і з якими засобами буде передаватися інформація в команді.
4. Крос-культурна комунікація: Розуміння та врахування культурних відмінностей у комунікації, особливо у мультикультурних командах.
5. Зворотний зв'язок: Регулярне надання та отримання зворотного зв'язку, який є важливим для розвитку команди та покращення робочих процесів.
6. Цифрові комунікаційні інструменти: Використання сучасних технологій і інструментів, таких як електронна пошта, соціальні мережі, системи управління проектами, для підтримки ефективної комунікації.
7. Рольова модель комунікації: Лідери та менеджери команди повинні виступати в якості рольових моделей у питаннях ефективної комунікації, демонструючи відкритість та чіткість.
8. Міжособистісні взаємини: Розвиток міцних міжособистісних зв'язків у команді для створення довірливої атмосфери, що сприяє вільному обміну ідеями.
9. Конфліктне управління: Вирішення комунікаційних непорозумінь та конфліктів шляхом прямого діалогу та ефективних переговорів.
10. Неперервне навчання та розвиток: Заохочення до постійного розвитку комунікаційних навичок в рамках команди, включаючи тренінги та майстер-класи.

Застосування цих підходів та методів управління комунікаціями в команді сприяє збільшенню ефективності роботи, підвищує рівень залученості членів команди та покращує загальні результати проекту.

### **3.2 Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями**

#### **Малі соціальні групи**

#### **Приклад:**

Команда розробників мобільних додатків:

Ця Agile-команда складається з 6 членів, включаючи розробників, тестувальників і дизайнерів. Вони спеціалізуються на розробці мобільних додатків для платформ Android і iOS.

- **Пряма комунікація:** У них є спільне робоче просторія, і всі члени команди можуть спілкуватися один з одним безпосередньо, не використовуючи посередників. Це дозволяє їм швидко обговорювати нові ідеї та рішення.
- **Висока взаємодія:** Вони регулярно проводять спільні зустрічі, такі як щоденні стендапи, на яких обговорюють стан проекту, рішення та перешкоди. Взаємодія в команді є важливою для ефективного вирішення завдань.
- **Спільні цілі та цінності:** Ця команда розуміє важливість створення якісних мобільних додатків, які задовольняють потреби користувачів. Вони спільно визначили цілі проекту та розділяють цінності, такі як спростування та інновації.
- **Легка координація:** Близькість робочих місць дозволяє їм легко координувати свою роботу. Наприклад, розробник може швидко звернутися до дизайнера з запитом на створення нового інтерфейсу.
- **Відповідальність:** Кожен член команди несе відповідальність за свою частину роботи та якість свого коду або дизайну.
- **Гнучкість:** Вони готові швидко реагувати на зміни вимог або виявлені помилки та адаптувати свою роботу під нові умови.
- **Залучення всіх голосів:** У команді всі члени мають право висловлювати свої думки та пропозиції на зустрічах, і це сприяє кращим рішенням та інноваціям.

Ця маленька Agile-команда є яскравим прикладом малої соціальної групи, яка працює разом для досягнення спільних цілей у розробці мобільних додатків.

**Група (сутність), що самоорганізується**

**Приклад:**

Ця Agile-команда складається з розробників, тестувальників, дизайнерів і представників замовника. Вони працюють над створенням онлайн-магазину для продажу електроніки.

1. Самоорганізація: Команда сама визначає, як виконувати роботу і розподіляти завдання між собою. Наприклад, вони вирішують, які функції магазину пріоритетні для розробки.
2. Спільні обговорення: Команда регулярно проводить спільні зустрічі, на яких обговорюють стан проекту і вирішують, які зміни можна внести для поліпшення продукту.
3. Взаємна довіра: Члени команди довіряють один одному і вірять в їхні здібності. Це дозволяє їм приймати рішення без необхідності постійного керівництва.
4. Загальні цілі: Вони мають загальні цілі, такі як запуск магазину в строк із високою якістю.
5. Спільний відповідальний за результат: Вся команда несе відповідальність за результат проекту і відчуває власну відповідальність за успіх.
6. Гнучкість і адаптивність: Вони готові змінювати свій план, якщо з'являються нові вимоги або виявляються помилки.
7. Спільне вирішення проблем: Коли виникають проблеми або конфлікти, команда разом шукає рішення і приймає рішення, що найкраще для проекту.

Ця Agile-команда є прикладом групи, що самоорганізується. Вони мають свободу в прийнятті рішень і працюють разом, щоб досягти спільних цілей проекту.

## **Багато- та крос-функціональна група**

### **Приклад:**

Ця Agile-команда складається з різних спеціалістів, які мають різні навички і фахову спрямованість.

- Багатофункціональність: У команді є розробники, тестувальники, дизайнери, аналітики і представники замовника. Кожен член команди відповідає за свою

функціональну область, але всі вони працюють разом над спільною метою - розробкою мобільного додатку.

- Крос-функціональність: Члени команди мають можливість працювати в різних областях проекту. Наприклад, розробник може допомогти в тестуванні, а аналітик може дати рекомендації щодо дизайну.
- Спільний відповідальний за результат: Всі члени команди несуть відповідальність за успіх проекту, незалежно від їхньої фахової області.
- Гнучкість і адаптивність: Команда готова змінювати свій план і методи роботи відповідно до потреб проекту.
- Спільні обговорення і прийняття рішень: Вони регулярно проводять спільні зустрічі, на яких обговорюють стан проекту і приймають рішення щодо подальших дій.

Ця Agile-команда є прикладом багато- та крос-функціональної групи. Вони об'єднують різних спеціалістів з різних областей, щоб працювати над проектом і досягти спільної мети.

### **3.3 Інструментальний ящик лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для Scrum-середовища**

#### **Інструментарій Scrum-майстра для: лідерства в Agile-команді**

Інструментарій Scrum-майстра [13] для лідерства в Agile-команді включає в себе різні методи та підходи, щоб підтримувати команду у досягненні її цілей та сприяти розвитку Agile-процесу. Ось деякі з цих інструментів:

1. Спрямований на результат: Scrum-майстер допомагає команді усвідомити свої цілі і гнучко працювати над досягненням результатів. Він стимулює команду до конкретних дій та покращення результатів.
2. Коучинг: Майстер може використовувати методики коучингу для покращення співпраці та розвитку навичок учасників команди. Він допомагає вирішувати проблеми та надає поради.

3. Спостереження і зворотний зв'язок: Scrum-майстер стежить за роботою команди, виявляє можливі проблеми та надає зворотний зв'язок щодо дотримання Agile-принципів.
4. Організація заходів: Майстер може організовувати різні заходи для команди, такі як спринт-огляди, спринт-планування та щоденні зустрічі.
5. Навчання і навчання: Майстер надає навчання команді з питань Agile-процесу, методології Scrum і кращих практик управління проектами.
6. Вирішення конфліктів: Він допомагає вирішувати конфлікти та недорозуміння у команді, сприяючи покращенню співпраці.
7. Підтримка в управлінні ризиками: Scrum-майстер допомагає команді ідентифікувати та керувати ризиками, які можуть виникнути під час реалізації проекту.

Ці інструменти спрямовані на підтримку лідерства Scrum-майстра в Agile-команді та сприяють досягненню успішних результатів у роботі команди.

### **Інструментарій Scrum-майстра для: управління взаємодією в Agile-команді**

Інструментарій Scrum-майстра для управління взаємодією в Agile-команді включає в себе різні методи та підходи для забезпечення ефективної співпраці учасників команди та підтримки Agile-процесу. Ось деякі з цих інструментів:

1. Фасилітація зустрічей: Scrum-майстер може використовувати техніки фасилітації для проведення ефективних зустрічей, таких як спринт-планування, щоденні зустрічі та спринт-огляди. Він сприяє структурованому обговоренню та прийняттю рішень.
2. Зворотний зв'язок: Майстер забезпечує зворотний зв'язок між членами команди, стейкхолдерами та іншими учасниками процесу розробки продукту. Він допомагає вирішувати питання та недорозуміння.
3. Спрямованість на спільні цілі: Scrum-майстер сприяє формуванню спільних цілей для команди та стейкхолдерів, щоб всі розуміли, куди спрямована робота та які результати очікуються.

4. **Вирішення конфліктів:** Він допомагає вирішувати конфлікти та недорозуміння у команді, сприяючи збереженню позитивного робочого середовища.
5. **Підтримка комунікації:** Майстер активно взаємодіє зі стейкхолдерами та іншими командами, сприяючи обміну інформацією та вирішенню залежностей.
6. **Розвиток навичок:** Він допомагає учасникам команди розвивати навички співпраці, вирішення завдань та вдосконалення Agile-процесу.
7. **Моніторинг процесу:** Scrum-майстер веде моніторинг процесу розробки, слідкує за дотриманням правил Scrum та вчасним виявленням можливих перешкод.
8. **Планування комунікацій:** Він розробляє план комунікацій в команді, визначає, які інформаційні потреби є учасників та як цю інформацію слід надавати.

Ці інструменти допомагають Scrum-майстру створювати сприятливі умови для ефективної взаємодії учасників Agile-команди та підтримувати продуктивність розробки продукту відповідно до методології Scrum.

### **Інструментарій Scrum-майстра для: управління комунікаціями в Agile-команді**

Інструментарій Scrum-майстра для управління комунікаціями в Agile-команді включає в себе різні практики та засоби, які допомагають підтримувати відкриту, ефективну та продуктивну комунікацію в команді. Ось деякі з цих інструментів:

1. **Спрямована на результат комунікація:** Майстер сприяє тому, щоб комунікація в команді була спрямована на досягнення результатів та цілей проекту. Він надає чітку спрямованість для обговорень і забезпечує, що обговорення стосуються важливих питань.

2. Організація зустрічей: Майстер планує та організовує різні види зустрічей, такі як спринт-планування, щоденні зустрічі, спринт-огляди та спринт-ретроспективи, де відбувається обмін інформацією та планування роботи.
3. Фасилітація обговорень: Майстер допомагає фасилітувати обговорення та об'єднує команду навколо важливих питань. Він забезпечує, щоб всі члени команди були вислухані та взяли участь у обговореннях.
4. Зворотний зв'язок: Майстер забезпечує зворотний зв'язок між членами команди та стейкхолдерами, допомагаючи вирішувати питання та недорозуміння.
5. Моніторинг комунікацій: Майстер веде моніторинг комунікацій в команді, слідкуючи за якістю та ефективністю обміну інформацією.
6. Сприяння відкритості: Він створює атмосферу відкритості, де всі члени команди можуть вільно висловлювати свої ідеї, питання та обговорювати труднощі.
7. Підтримка комунікації зі стейкхолдерами: Майстер сприяє комунікації зі стейкхолдерами проекту, надаючи їм необхідну інформацію та відповідаючи на їхні запити.
8. Вирішення конфліктів: Він допомагає вирішувати конфлікти в команді та сприяє побудові конструктивних відносин.

Ці інструменти допомагають Scrum-майстру забезпечувати ефективну та продуктивну комунікацію в Agile-команді, що є важливим аспектом успішної реалізації Scrum-процесу та досягнення цілей проекту.

### **3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні платформи для управління Telegram ботами**

#### **Опис кейсу:**

Під час розробки платформи, Agile-команда стикалася зі складністю взаємодії та комунікації, яка впливала на продуктивність та результативність проекту. Виникали нерегульовані конфлікти та затримки у виконанні завдань.

Управління взаємодією та комунікаціями в команді було покращено за допомогою таких практик лідерства:

1. Створення спільної мети: Лідер команди визначив важливість спільної мети проекту та організував зустрічі для обговорення цілей та очікувань від кожного члена команди. Це допомогло згуртувати команду навколо спільної мети.
2. Заслуховування і врахування індивідуальних потреб: Лідер активно слухав індивідуальні потреби та погляди кожного члена команди. Це сприяло створенню атмосфери взаєморозуміння та поваги.
3. Регулярні зустрічі зі зворотнім зв'язком: Команда проводила регулярні зустрічі для обговорення важливих питань, виявлення проблем та впровадження змін у робочих процесах. Зворотний зв'язок був активно врахований.
4. Формалізація комунікаційних процесів: Лідер вніс покращення в систему комунікації, введенням структурованих зустрічей із завданнями та їх статусами. Це дозволило зменшити невизначеність та покращити взаєморозуміння.
5. Розвиток навичок конфліктології: Лідер сприяв навчанню команди навичкам конфліктології та ефективного вирішення конфліктів внутрішньої та зовнішньої природи.
6. Використання інструментів спільної роботи: Команда впровадила інструменти спільної роботи, такі як Slack і Trello, для зручного обміну інформацією та спільної роботи над завданнями.

Після впровадження цих заходів, комунікація в команді стала більш ефективною, конфлікти розв'язувалися швидше, а проект успішно виконував свої завдання, надаючи якісні консультації онлайн.

### **Управління комунікаціями в Agile-команді**

1. Відкрита та Чесна Комунікація:
  - Чіткий обмін інформацією: Усі члени команди повинні мати доступ до необхідної інформації та відкрито обмінюватися думками та ідеями.

- Зворотний зв'язок: Регулярний зворотний зв'язок є важливим для виявлення та вирішення проблем, а також для вдосконалення процесів.

## 2. Співпраця та колаборація:

- Спільна робота: Співпраця між членами команди та між командами є ключовою, особливо у вирішенні складних завдань.
- Підтримка командного духу: Створення позитивної атмосфери, де кожен член команди відчуває себе цінним та залученим.

## 3. Регулярні Зустрічі:

- Щоденні Stand-Up зустрічі: Короткі щоденні зустрічі дозволяють команді синхронізувати роботу та вчасно виявляти проблеми.
- Ретроспективи та планування: Регулярні зустрічі для аналізу минулих спринтів та планування наступних, де обговорюються уроки та стратегії покращення.

## 4. Адаптивність та гнучкість:

- Гнучке реагування на зміни: Бути готовими швидко адаптуватися до змін у проекті або вимогах.
- Гнучке планування: Використання Agile-підходів для гнучкого планування та корекції курсу в залежності від поточних потреб.

## 5. Ефективне вирішення конфліктів:

- Проактивний підхід до конфліктів: Вчасне вирішення конфліктів та непорозумінь, перетворюючи їх на можливості для розвитку та навчання.
- Медіація та посередництво: Вміння бути посередником у вирішенні конфліктів, забезпечуючи, що усі голоси будуть почуті.

## 6. Використання Agile інструментів та практик:

- Інструменти для управління проектами: Використання інструментів, таких як Jira або Trello, для спільної роботи над завданнями та відстеження прогресу.

- Ефективне використання Agile практик: Застосування практик, таких як Scrum або Kanban, для оптимізації процесів та підвищення продуктивності.

### **3.5 Самоаналіз м'яких навичок управлінця та власного менеджерського потенціалу в Agile-середовищі**

#### **3.5.1 Обґрунтування параметрів для самоаналізу**

Для самоаналізу м'яких навичок управлінця та власного менеджерського потенціалу в Agile-середовищі, важливо визначити параметри та критерії, які допоможуть оцінити ваші навички та зрозуміти, де можна покращитися. Ось обґрунтування параметрів для самоаналізу:

##### **1. Ефективність комунікації:**

- Об'єктивність: Вміння передавати інформацію чітко та об'єктивно.
- Слухання: Здатність уважно слухати співрозмовника та розуміти його потреби.

##### **2. Лідерські якості:**

- Мотивація: Здатність стимулювати та мотивувати команду до досягнення результатів.
- Прийняття рішень: Компетентність у прийнятті рішень в умовах невизначеності.

##### **3. Ефективне співробітництво:**

- Співпраця: Здатність працювати разом з командою та іншими стейкхолдерами.
- Конфліктологія: Вміння вирішувати конфлікти та робити їх конструктивними.

##### **4. Гнучкість та адаптивність:**

- Гнучкість: Здатність адаптуватися до змін, які можуть виникнути в ході проекту або вимог.

##### **5. Самоорганізація та планування:**

- Планування: Здатність раціонально розподіляти час та ресурси для досягнення цілей.

#### 6. Спроможність до самовдосконалення:

- Навчання: Зацікавленість у навчанні та покращенні навичок управління.

#### 7. Свідомість та відповідальність:

- Свідомість: Розуміння власних дій та їх впливу на команду та проект.
- Відповідальність: Відчуття відповідальності за результати та роботу команди.

Ці параметри допоможуть вам провести об'єктивний самоаналіз та визначити свої сильні та слабкі сторони у контексті управління в Agile-середовищі. На основі цього аналізу ви зможете розробити план розвитку, спрямований на покращення вашого менеджерського потенціалу та навичок управління.

### 3.5.2 Проведення самоаналізу

Самоаналіз м'яких навичок управлінця та власного менеджерського потенціалу в Agile-середовищі - це важливий крок для розвитку як професіонала. Щоб провести самоаналіз, слід виконати наступні кроки:

1. Визначення критеріїв оцінки: Виходячи з параметрів для самоаналізу, які були обговорені раніше, створіть список критеріїв, які допоможуть вам оцінити свої навички та якості в кожному параметрі. Наприклад, у параметрі "Ефективність комунікації" можливі критерії оцінки: "Об'єктивність", "Слухання", і т. д.
2. Збір інформації: Попросіть зворотній зв'язок від колег, підлеглих, а також від себе самого. Подумайте про свої дії та результати в минулих проектах і ситуаціях, де ви брали активну участь.
3. Оцінка: Використовуйте визначені критерії для оцінки своїх навичок та якостей в кожному параметрі. Ви можете використовувати шкалу від 1 до 5, де 1 - це низький рівень, а 5 - високий.
4. Аналіз результатів: Після оцінки кожного параметра, аналізуйте результати. Визначте, де у вас є сильні сторони і де можливості для покращення.
5. Розробка плану розвитку: На основі результатів аналізу створіть план розвитку. Визначте конкретні кроки, які ви збираєтеся взяти для покращення

кожного параметра. Наприклад, якщо ви визначили, що ваша ефективність комунікації має покращитися, план може включати в себе участь у тренінгу з комунікаційних навичок.

6. Відстеження прогресу: Регулярно відстежуйте свій прогрес у розвитку. Оцінюйте, як змінюються ваші навички та якості в результаті впровадження плану розвитку.
7. Корекція плану: Відповідно до отриманих результатів та нових викликів, коригуйте свій план розвитку.

Самоаналіз м'яких навичок - це постійний процес, який допомагає вам стати кращим управлінцем та лідером в Agile-середовищі.

### **Висновки розділу 3**

В розділі 3 магістерської роботи були досліджені та розглянуті ключові аспекти лідерства, управління взаємодією та комунікаціями в Agile-середовищі. В ньому аналізувалася сучасна концепція лідерства, методи та інструменти управління комунікаціями в команді. Також розглядалася Agile-команда як об'єкт управління взаємодією та комунікаціями, а також інструменти та методи, які застосовуються в Scrum-середовищі. Особлива увага приділялася практичному досвіду використання лідерства та управління взаємодією та комунікаціями при створенні платформи для управління Telegram-ботами для компанії "Telegram Media Group". Крім того, у розділі проводився самоаналіз м'яких навичок та менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі. Цей розділ грає важливу роль у забезпеченні успішної реалізації проекту та може слугувати важливим ресурсом для подальшого розвитку методології Scrum та практик управління Agile.

## ВИСНОВКИ

У даній магістерській роботі були розглянуті та досліджені різні аспекти створення платформи для управління Telegram-ботами для компанії "Telegram Media Group". Робота розпочалася з аналізу бізнес-середовища компанії, її структури та продукції, а також визначення бізнес-проблеми, яку необхідно було вирішити.

Далі, у розділі 2 було розглянуто гнучке управління проектом створення платформи. Були визначені цілі проекту, заплановано виконання та бюджет, а також визначено учасників проекту та встановлено планування процесів. На важливому етапі моніторингу виконання проекту, були внесені корективи в планування та прогнозування завершення проекту.

У розділі 3 було розглянуто аспекти лідерства, управління взаємодією та комунікаціями в Agile-середовищі. Були досліджені сучасні концепції та інструменти лідерства, а також розглянуто особливості керування Agile-командою. Також було надано практичні поради щодо лідерства та управління комунікаціями під час створення платформи для управління Telegram-ботами.

Загалом, дана магістерська робота висвітлює важливі аспекти створення і управління проектом у гнучкому середовищі, а також розкриває ключові принципи лідерства та комунікацій у цьому контексті. Робота може бути корисною для фахівців, які працюють над розробкою подібних проектів та розглядають можливості впровадження Agile-підходів в своєму робочому середовищі.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. "Agile Estimating and Planning" - Майк Кон, Prentice Hall, 2005.
2. Що таке організаційна структура підприємства [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://online.novaposhta.education/blog/yak-organizuvati-strukturu-pidpriyemstva-aktualni-vidi-i-formati>, останнє оновлення 2021.
3. Business Model Canvas [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://medium.com/seed-digital/how-to-business-model-canvas-explained-ad3676b6fe4a> , останнє оновлення 2016.
4. Telegram [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Telegram> , останнє оновлення 2023.
5. ChatBot [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/chatbot> , останнє оновлення 2021.
6. Value Proposition Canvas [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.digitalnatives.hu/blog/value-proposition-canvas/> , останнє оновлення 2020.
7. "Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time" - Джефф Сазерленд, Crown Business, 2014.
8. "Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices" - Роберт С. Мартін, Prentice Hall, 2002.
9. MAIN ATTRIBUTES OF BUG-REPORTS [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://en.training.qatestlab.com/blog/course-materials/main-attributes-of-the-bug-report/> , останнє оновлення 2021.
10. Velocity Chart REPORTS [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.agile-scrum.be/whats-great-scrum-methodology/velocity-chart/>, останнє оновлення 2023.
11. Learn how to use burndown charts in Jira Software [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.atlassian.com/agile/tutorials/burndown-charts>
12. "Scrum: A Pocket Guide" - Ганс Монден, Van Haren Publishing, 2013.

13. "Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation" - Дейв Фарлі, Девід Райс, Addison-Wesley Professional, 2010.
14. "The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses" - Ерік Ріс, Crown Business, 2011.
15. "Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business" - Девід Андерсон, Blue Hole Press, 2010.
16. "User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product" - Джефф Паттон, O'Reilly Media, 2014.
17. "Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process" - Кен Рубін, Addison-Wesley Professional, 2012.
18. "Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams" - Ліса Кріспін, Янет Грегорі, Addison-Wesley Professional, 2008.
19. "Scrum Guide" [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://scrumguides.org/>, останнє оновлення 2020.
20. "Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation" - Джеймс П. Вомак, Деніел Т. Джонс, Free Press, 1996.
21. "Agile Retrospectives: Making Good Teams Great" - Ессенс Коттерінг, Дайан Ларсен, Pragmatic Bookshelf, 2006.
22. "Scrum and XP from the Trenches" - Генрик Кніберг, InfoQ, 2007.
23. "Agile Coaching" - Рейчел Дейвіс, Лізі Зуши, Мішель Смід, Addison-Wesley Professional, 2009.
24. "The Phoenix Project: A Novel about IT, DevOps, and Helping Your Business Win" - Девід Андерсон, Gene Kim, Kevin Behr, IT Revolution Press, 2013.
25. "Scrum: The Complete Beginner's Guide To Master Scrum" - Bruce Berke, 2017.
26. "Agile and Iterative Development: A Manager's Guide" - Крейг Ларман, Addison-Wesley Professional, 2003.
27. "Lean Software Development: An Agile Toolkit" - Мері Поппендіек, Томас Поппендіек, Addison-Wesley Professional, 2003.

28. "The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software" - Джонатан Райц, Pragmatic Bookshelf, 2010.
29. "Agile Project Management with Scrum" - Кен Швейбер, Microsoft Press, 2004.
30. "Scrum and Kanban: Driving Enterprise Agility" - Henriette Baumann, Sigi Kaltenecker, Jürgen Laartz, Springer, 2017.
31. "The Scrum Fieldbook: A Master Class on Accelerating Performance, Getting Results, and Defining the Future" - J.J. Sutherland, Crown Business, 2019.
32. "Kanban in Action" - Маркус Хаммес, Joakim Sunden, Manning Publications, 2014.
33. "Coaching Agile Teams: A Companion for ScrumMasters, Agile Coaches, and Project Managers in Transition" - Лиса Адкінс, Addison-Wesley Professional, 2010.
34. "The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, & Security in Technology Organizations" - Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Willis, IT Revolution Press, 2016.
35. "Agile Product Management with Scrum: Creating Products that Customers Love" - Roman Pichler, Addison-Wesley Professional, 2010.
36. "The Lean Product and Lean Analytics Bundle" - Ben Yoskovitz, Alistair Croll, O'Reilly Media, 2017.
37. "Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum" - Майк Кон, Ken Schwaber, Addison-Wesley Professional, 2010.

## ДОДАТКИ

## Додаток 1

Таблиця 1.1 Термінологічний словник

№	Термін	Опис Терміну
1	Agile	Методологія гнучкого управління проектами, яка використовує ітеративні та інкрементні підходи.
2	Scrum	Один із підходів в межах Agile-методології, орієнтований на командну роботу та використання коротких ітерацій (спринтів).
3	Product Owner	Роль у Scrum-команді, відповідальна за визначення вимог до продукту та їх пріоритизацію.
4	Scrum Master	Фахівець, який забезпечує дотримання принципів Scrum та допомагає команді підвищувати ефективність.
5	Sprint	Основний цикл роботи в Scrum, фіксований період, протягом якого команда виконує визначені завдання.
6	Kanban	Візуальний підхід до управління проектами, який дозволяє візуалізувати робочий процес та оптимізувати навантаження.
7	User Story	Короткий опис функціоналу, який необхідний користувачу, використовується для планування в Scrum.
8	Daily Stand-up	Щоденна коротка зустріч команди для обговорення прогресу та планування подальших дій.
9	Backlog	Список всіх задач та вимог проекту, які потребують виконання.
10	Iteration	Період роботи в Agile, в межах якого команда реалізує визначений обсяг робіт.
11	Велосипедний шлях (Bike Shedding)	Феномен, коли учасники проекту витрачають непропорційно багато часу на дрібні деталі, ігноруючи важливіші аспекти.
12	Burndown Chart	Графік, який відображає обсяг роботи, що залишилася, та прогрес команди у спринті.
13	Continuous Integration (CI)	Практика автоматичного тестування та об'єднання змін коду у спільну репозиторію.
14	Continuous Delivery (CD)	Підхід, що забезпечує постійну готовність продукту до випуску на ринок.
15	DevOps	Набір практик, що об'єднують розробку програмного забезпечення та його експлуатацію.
16	Feature Creep	Неконтрольоване збільшення обсягу функціоналу проекту.
17	Grooming (Backlog Refinement)	Процес уточнення та оцінки завдань у продуктовому беклозі.
18	Increment	Частина продукту, створена під час спринту, яка додається до попередніх інкрементів.
19	Lean Software Development	Підхід до розробки ПЗ, заснований на принципах стрункого виробництва.
20	Minimum Viable Product (MVP)	Продукт з мінімальним набором функцій, достатнім для задоволення потреб ранніх користувачів.
21	Velocity Chart	Графік, що показує кількість роботи, виконану командою за один або декілька спринтів, що використовується для оцінки продуктивності команди.
22	Sprint Retrospective	Зустріч на кінці спринту, де команда аналізує, що вдалося і що можна покращити в наступному спринті.
23	Product Backlog	Перелік всіх вимог до продукту, який постійно оновлюється та розвивається.

24	Sprint Planning	Зустріч, на якій визначаються завдання на наступний спринт і розробляється план їх реалізації.
25	Timeboxing	Виділення фіксованого часового інтервалу для виконання певного завдання чи активності.
26	Scrum Board	Візуальний інструмент для відстеження прогресу роботи в спринті.
27	Epic	Велика робота або проект, який складається з декількох менших завдань або історій.
28	Story Points	Одиниця виміру для оцінки складності завдання в Agile.
29	Stakeholder	Особа або група, яка має інтерес у проекті та може впливати на його хід або результат.
30	Waterfall Model	Традиційна модель розробки ПЗ, де кожен етап розробки слідує за попереднім без перехресних зворотних зв'язків.
31	WIP Limit	Обмеження кількості роботи, що може бути виконана одночасно (Work In Progress Limit).
32	Cross-functional Team	Команда, учасники якої мають різноманітні навички та можуть виконувати різні задачі для досягнення спільної мети.
33	Burn-up Chart	Графік, який показує загальний прогрес команди до досягнення кінцевої мети проекту.
34	Definition of Done (DoD)	Визначення критеріїв, за якими завдання або спринт вважається завершеним.
35	Spike	Короткий дослідницький проект, який використовується для збору інформації або вирішення проблеми.
36	Scrum of Scrums	Зустріч, на якій представники декількох Scrum-команд обговорюють координацію та взаємодію.
37	Agile Coach	Фахівець, який допомагає командам впроваджувати та оптимізувати Agile-практики.
38	User Experience (UX)	Все, що стосується досвіду користувача при взаємодії з продуктом або сервісом.
39	Technical Debt	Метафора для опису наслідків вибору простіших, але менш оптимальних рішень під час розробки ПЗ.
40	Acceptance Criteria	Критерії, за якими вирішується, чи задовольняє виконане завдання вимогам замовника.

## Додаток 2

Функціональні обов'язки відділів:

- **Маркетинговий відділ:** Розробка і реалізація маркетингової стратегії, просування бренду та продукції компанії.
- **Brand відділ:** Управління брендом, створення і підтримка позитивного іміджу компанії.
- **HR відділ:** Управління персоналом, включаючи найм, навчання, оцінку та розвиток співробітників.

- **Фінансовий відділ:** Ведення фінансового обліку, бюджетування, фінансове планування та звітність.
- **Відділ прикладного сервісного забезпечення (DevOps):** Поліпшення взаємодії між розробкою та ІТ-операціями, автоматизація процесів розгортання.
- **Відділ розробки:** Розробка програмного забезпечення, управління проектами, технічна підтримка продукту.
- **Відділ підтримки користувачів:** Надання допомоги та підтримки клієнтам, вирішення їхніх запитів та проблем.

### Додаток 3

Таблиця 1.1 Погодинна оплата членів команди

Роль	Погодинна оплата (\$)
CEO	150
COO	100
CFO	100
CTO	120
Head of Marketing	80
Brand Manager	70
SMM Manager	60
Head of HR	75
HR	65
Recruiter	50
Financial Analyst	65
Accountant	60
Head of Support	70
Support Operator	40
Team Lead	90
DevOps Engineer	85
Product Owner	95
Project Manager	90
Developer	80

## Додаток 4

### Програмні результати навчання

Програмні результати навчання, що аналізувались:

- ПР1 Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах;
- ПР2 Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення;
- ПР3 Проектувати ефективні системи управління організаціями;
- ПР4. Обґрунтовувати та управляти проектами, генерувати підприємницькі ідеї;
- ПР5. Планувати діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах;
- ПР6. Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність;
- ПР7. Організувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті;
- ПР8. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією;
- ПР9. Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами;
- ПР10 Демонструвати лідерські навички та вміння працювати у команді, взаємодіяти з людьми, впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач;
- ПР11 Забезпечувати особистий професійний розвиток та планування власного часу
- ПР12 Застосовувати методи та інструменти управління ІТ-проектами в Agile-середовищі. навчання у розділах дослідження

Таблиця Д.1 – Демонстрація програмних результатів навчання у розділах дослідження

Розділи дослідження	Програмні результати навчання											
	ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12
Розділ 1												
1.1			+				+		+			+
1.2		+					+	+	+			+
1.3	+	+	+	+	+			+				
Розділ 2												
2.1	+		+	+	+	+		+	+			+
2.2			+	+					+			+
2.3	+					+						
2.4		+		+		+			+			
2.5			+								+	
Розділ 3												
3.1		+	+		+	+				+	+	
3.2								+	+			+
3.3	+		+			+				+		+
3.4		+		+	+		+			+		
3.5			+								+	

Джерело: Розроблено автором