

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-наукова програма «Управління проєктами»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

**“Управління проєктом розробки інтернет-сервісу для розміщення
портфолію SMM-менеджерів”**

Студентки 2-го курсу групи УПз-21

Науковий керівник:

Анастасії ГАВЕГИ

кандидат технічних наук, доцент

Богдан ЄРЕМЕНКО

(підпис студентки)

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: “До захисту в Екзаменаційній комісії”)

Завідувач кафедри

технологій управління

Віктор МОРОЗОВ

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(дата)

Київ – 2022

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Освітній рівень Магістр

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Освітньо-наукова програма Управління проектами

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
професор Віктор МОРОЗОВ

“ ____ ” _____ 2022 року

**ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студентка: Анастасія ГАВЕГА

Група: УПз-21

1. Тема кваліфікаційної роботи: “Управління проектом розробки інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів”

Затверджена наказом від “23” 06 2022 р. No 14.

2. Строк подання студентом готової роботи: “ ____ ” _____ 2022 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи: дослідження характеристики об'єкту управління планування та виконання проекту та планування управління іншими галузями управління проектом.

4. Зміст роботи: сутність та аналіз предметної галузі проекту, макроекономічний аналіз, інвестиційний аналіз, формування концепції проекту (дерево проблем, дерево цілей та логіко-структурна схема), стратегічний аналіз проекту, життєвий

цикл проєкту, побудова ієрархічної структури робіт, календарне планування, планування ресурсів проєкту, планування вартості проєкту, управління ризиками, зацікавленими сторонами, якістю та закупівлями проєкту,

5. Перелік графічного матеріалу (слайдів): титульна сторінка, вступна частина дипломної роботи, життєвий цикл проєкту, дерево проблем, дерево цілей, маркетингові дослідження, організаційна структура, ієрархічна структура робіт, календарне планування, управління ресурсами, використання бюджету, висновки.

6. Календарний план виконання роботи

№ з/п	Назва частин роботи	План виконання роботи
1	Вивчення інформації з предмету дослідження.	01.09.2021 – 01.06.2022
2	Збір і вивчення матеріалів досліджуваної теми.	02.06.2022 – 01.07.2022
3	Складання плану кваліфікаційної роботи магістра.	05.09.2022 – 03.10.2022
4	Ознайомлення наукового керівника з планом кваліфікаційної роботи магістра.	04.10.2022 – 06.10.2022
5	Підготовка розділу 1	07.10.2022 – 17.10.2022
6	Підготовка розділу 2	18.10.2022 – 01.11.2022
7	Підготовка розділу 3	02.11.2022 – 15.11.2022
8	Підготовка розділу 4	16.11.2022 – 25.11.2022
9	Оформлення кваліфікаційної роботи.	26.11.2022 – 29.11.2022
10	Передача роботи на рецензування.	30.11.2022 – 03.12.2022
11	Передача роботи науковому керівнику.	04.12.2022 – 06.12.2022

12	Попередній захист кваліфікаційної роботи.	12.12.2022
13	Захист роботи.	22.12.2022

Дата видачі завдання “ _____ ” _____ 2022 р.

Керівник роботи

кандидат технічних наук, доцент

Богдан ЄРЕМЕНКО

(підпис)

Завдання прийняла до виконання

студентка групи УПз-21

Анастасія ГАВЕГА

(підпис)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	7
ТАБЛИЦЯ СКОРОЧЕНЬ	9
ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1. ТЕОРИТИЧНИЙ ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ПЛАНУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ	13
1.1 Сутність та аналіз предметної галузі проєкту.....	13
1.2 Макроекономічний аналіз середовища проєкту.....	14
1.3 Аналіз економічних показників проєкту.....	19
1.4 Формування концепції проєкту: побудова дерева проблем, дерева цілей та логіко-структурної схеми. Аналіз проєктних альтернатив.....	24
1.5 Стратегічний аналіз проєкту.....	29
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ПРОГРАМНО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСУ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ПОРТФОЛІО SMM-МЕНЕДЖЕРІВ	33
2.1 Архітектура системи інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів.....	33
2.2 Розробка макету бази даних інтернет-сервісу для розміщення портфоліо для SMM-менеджерів.....	35
2.3 Моделювання бази даних інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів.....	38
2.4 Застосування інформаційної системи управління базами даних.....	41

РОЗДІЛ 3. СТВОРЕННЯ ПРОДУКТУ ТА ПЛАНУВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ	45
3.1 Розробка життєвого циклу проекту. Побудова ієрархічної структури робіт.....	45
3.2 Формування команди проекту, організації структури компанії та розробка матриці відповідальності.....	49
3.3 Календарне планування проекту.....	53
3.4. Визначення та планування ресурсів проекту.....	56
3.5 Планування та побудова графіку вартості проекту.....	59
РОЗДІЛ 4. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ НА ЕТАПІ ВИКОНАННЯ	65
4.1 Визначення та оцінка ризиків проекту.....	65
4.2 Управління зацікавленими сторонами.....	70
4.3 Управління якістю проекту.....	74
4.4 Управління закупівлями.....	79
4.5 Результати та моніторинг впровадження проекту.....	82
ВИСНОВКИ	86
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	88
ДОДАТКИ	92

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи магістра

«Управління проектом розробки інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів»

Студентка: Анастасія ГАВЕГА

Науковий керівник: Богдан ЄРЕМЕНКО

Рік захисту – 2022.

Темою даної роботи обрано «Управління проектом розробки інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів», предметною областю якої є просування через соціальні мережі.

Метою підготовки роботи є аналіз об'єкту дослідження та оточення проекту, розробка концепції проекту, планування та організація управління проектом, контроль показників проекту.

Ціль проекту – розробка інтернет-сервісу для SMM-менеджерів та компаній, який який надає змогу SMM-менеджерам розміщувати своє портфоліо, а керівникам компаній знаходити кваліфікованих спеціалістів.

Наукова новизна роботи вбачає: удосконалення функціонування процесів розробки інтернет-сервісу, що дозволяє враховувати організаційну структуру проекту та управляти ресурсами проекту на різних стадіях реалізації.

Кваліфікаційна робота складається з анотації, вступу, основної частини, яка має чотири розділи, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі визначається сутність обраного напрямку та проводиться аналіз предметної галузі. Проводиться макроекономічний та інвестиційний аналізи для визначення ефективності впровадження. Розробляється концепція проекту, яка включає побудову дерева причин та наслідків, дерева цілей та логіко-структурну схему, визначаються проєктні альтернативи та проводиться стратегічний аналіз.

У другому розділі визначається архітектура системи інтернет-сервісу. Розробляється макет бази даних та проводиться моделювання, що включає концептуальну та логічну моделі. Застосовується інформаційна система управління базами даних.

У третьому розділі розробляється життєвий цикл проєкту та віхи проєкту. Формується команда проєкту, будується організаційна структура команди та розробляється матриця відповідальності. Проводиться календарне планування проєкту, визначаються ресурси проєкту та будуються графіки вартості проєкту.

У четвертому розділі визначаються ризики проєкту та оцінюються протиризикові заходи. Описуються вимоги до якості проєкту, формуються вимоги до зацікавлених сторін та продукту. Проводиться результат та моніторинг впровадження проєкту.

За результатами роботи зроблено висновки. Ретельний аналіз дослідження, плану та процесів проєкту, здійснений в даній роботі, допомагає прийти до висновку, що проєкт є рентабельним, перспективним з великою ймовірністю успішної реалізації та вважається доцільним.

Робота містить 91 сторінку без додатків, 23 таблиці та 56 рисунків. Додатки складають 16 сторінок.

Ключові слова: *інтернет-сервіс, соціальні мережі, просування, мобільний додаток, управління проєктом, планування, розробка концепції, база даних, інвестиційний аналіз.*

ТАБЛИЦЯ СКОРОЧЕНЬ ТА ПОЯСНЕНЬ

Скорочення	Пояснення
SMM	Social Media Marketing – Просування в соціальних мережах
ЦА	Цільова аудиторія
ЖЦ	Життєвий цикл
ІСР	Ієрархічна структура робіт
ПМ	Проектний менеджер
ЗС	Зацікавлена сторона
БД	База даних
СУБД	Система управління базами даних
ПЗ	Програмне забезпечення
QA	Quality Assurance - Тестувальник

ВСТУП

Сьогодні неможливо вести бізнес без представництва у соцмережах. Навіть невеликі бізнеси мають власні сторінки, а то й не одну – адже соціальні мережі закривають ключові потреби сучасного бізнесу за мінімальних витрат [1]. Тому попит на SMM послуги невблаганно зростає. Бізнес чудово розуміє, що потенціал соцмереж великий, що там знаходиться цільова аудиторія, а грамотний соціальний маркетинг може перетворити її на клієнтів, причому часто в постійних.

Вибір SMM-фахівця – справа складна для керівників бізнесу. Ринок переповнений фахівцями та агентствами, але як тільки справа доходить до роботи, то складно обрати фахівця, який буде якісь просувати бізнес через соціальні мережі. Тому одна з проблем, з якою зіштовхується ця галузь знань – відсутність достатніх знань і досвіду у сфері маркетингу SMM-спеціалістів. Компетентний фахівець повинен вміти формувати стратегії просування, писати тексти, обробляти/створювати графіку, здійснювати таргетинг, рекламні кампанії, вести сторінки, розраховувати аналітику власної ефективності й ефективності роботи SMM-проєкту. SMM-спеціаліст є цілим набором самостійних напрямів, у яких є місце окремим фахівцям. Очевидно, що універсальний спеціаліст в онлайн-просуванні не володіє настільки досконало та глибоко кожною спеціалізацією.

Всі фахівці в SMM поділяються на три рівні. Розуміння рівня фахівця допомагає зробити висновок, чи зможе конкретна людина самостійно та адекватно вирішити поставлені завдання або перед нею стоять ще кілька років зростання.

Метою даної роботи є розробка концепції та планування проєкту запуску інтернет-сервісу, який надасть змогу кваліфікованим SMM-спеціалістам

публікувати свої навички та досвід роботи з соціальними мережами, а керівникам бізнесу знайти досвідченого фахівця у даній галузі.

Об'єктом дослідження в роботі є процес створення інтернет-сервісу та мобільного додатку для розміщення портфоліо SMM-спеціалістів.

Предметом дослідження є сукупність ефективних за певними критеріями процесів, інструментів та програмних забезпечень для планування, моніторингу та реалізації проєкту.

Основними завданнями даної роботи є:

- проведення аналізу предметної області;
- проведення маркетингових та інвестиційних досліджень;
- опис проєкту, визначення та аналіз його проблем та потреб;
- визначення проблем, цілей та альтернатив проєкту;
- побудова організаційної структури проєкту, формування плану управління командою проєкту та розподіл відповідальності між учасниками;
 - створення календарного плану проєкту;
 - проведення планування ресурсів;
 - розрахунок вартості проєкту;
 - визначення ризиків та стратегії реагування;
 - моніторинг виконання проєкту.

У процесі реалізації магістерської роботи використано методи системного аналізу для повноти розгляду предметної області створення інтернет-сервісу, що допомогло визначити специфіку розробки проєкту, макроекономічний аналіз, виконані маркетингові дослідження за допомогою методу експертних оцінок. Застосовано методи моделювання та критичного шляху з використанням MS Project для планування та моніторингу реалізації проєкту, та метод освоєного обсягу, за допомогою якого були виявлено показники, які негативно впливатимуть на реалізацію проєкту.

Розроблено ієрархічну структуру роботи проєкту, що дозволяє проводити ресурсну оптимізацію при плануванні та впровадженні проєкту з врахуванням проєктного середовища за допомогою програмного засобу WBS Pro Chart.

Новизна отриманих результатів полягає у вдосконаленні функціонування процесів розробки інтернет-сервісу, що дозволяє враховувати організаційну структуру проєкту та управляти ресурсами проєкту на різних стадіях реалізації.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленій концепції створення та впровадження швидкого та якісного інтернет-сервісу для розміщення портфолію SMM-проєктів та пошуку кваліфікованих спеціалістів. Завдяки отриманим результатам досліджень можна визначити розробку маркетингової стратегії, щоб зайняти вигідну позицію на ринку. Оцінка та відбір проєктних альтернатив дають змогу сформувавши перелік власних рішень, які матимуть унікальність перед конкурентами та виділятимуть продукт. Розрахунок показників інвестиційної ефективності продукту показує наскільки проєкт є інвестиційно вигідним та визначити стратегію для отримання можливого прибутку.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРИТИЧНИЙ ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ПЛАНУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ

1.1 Сутність та аналіз предметної галузі проєкту

Стрімкий розвиток Інтернету сприяє формуванню нової цифрової соціальної реальності, поза якою неможливо уявити існування сучасного бізнесу та суспільства загалом. За останні кілька років digital-комунікації стали невід'ємною складовою діяльності не лише великого та середнього, а й малого бізнесу. Маркетинг у соціальних мережах неспинно еволюціонує і у сфері SMM, він став найважливішою основою для сучасних підприємців. SMM допомагає мільйонам підприємців навчитися отримувати максимальну віддачу від соціальних медіаканалів.

Завдання SMM – підвищення впізнаваності бренду та робота над репутацією. Бізнес робить ставку на інтернет-рекламу, що займає лідируючу позицію у сфері маркетингу і поступово витісняє друковані видання та телебачення. Разом із популярністю зростає кількість спеціальних додатків, удосконалюються інструменти SMM.

Сфера SMM просування є вкрай рухомою. Це пов'язано з постійним технічним розвитком соціальних медіаплатформ [2]. Будь-які тренди в даному середовищі є короткостроковими, у зв'язку з чим однією з важливих компетенцій фахівців цієї галузі є здатність швидко орієнтуватися в мінливому середовищі, стежити за актуальними тенденціями та оперативно впроваджувати найбільш відповідну комунікаційну стратегію своєї компанії.

Професія SMM-менеджера знаходиться на стику маркетингу і IT, тому від фахівця потрібні висока комп'ютерна грамотність в сфері створення і наповнення сайтів, знання стратегії маркетингових комунікацій, базові знання мов програмування і графічних редакторів, онлайн-додатків та інструментів. Також SMM-фахівець відстежує згадки бренду в соціальних мережах і виявляє нових

конкурентів і тренди. За підсумками зазначеного періоду він звітує про кількісні та якісні результати просування.

SMM-просування – процес надзвичайно динамічний, в ході якого треба постійно стежити за зміною інтересів аудиторії і появою нових трендів, тому ця професія вимагає постійної онлайн присутності і повної самовіддачі.

Розвиток Інтернет-середовища і регулярна поява нових соціальних мереж з їх унікальними особливостями вимагають від SMM-менеджера постійного пошуку більш ефективних незапрограмованих рішень. А для представників бізнесу, наявність в команді грамотного SMM-фахівця, дає потужну перевагу перед конкурентами в справі розвитку свого бренду в соціальних мережах. Створення інтернет-сервісу для розміщення портфоліо надасть змогу знайти кваліфікованих SMM-спеціалістів.

1.2 Макроекономічний аналіз середовища проєкту

Макроекономічний аналіз зовнішнього середовища дає об'єктивну оцінку змін, що можуть прямо або посередньо впливати на організацію. Для аналізу становища компанії, розроблено оцінку рівня конкуренції на ринку у відповідній галузі, а також рівень впливу різних факторів на бізнес використовуючи аналіз 5 сил Портера – це корисний інструмент стратегічного планування для розуміння рівня конкурентоспроможності бізнесу. Визначивши конкурентні сили, які існують у галузі, можна визначити привабливість та прибутковість галузі.

Експертна група з 4 чоловік проаналізувала наступні фактори впливу на бізнес: «Оцінка загроз товарів-замінників», «Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції», «Оцінка загрози входу нових учасників ринку», «Оцінка загрози ринкової влади покупців» та «Оцінка загрози з боку постачальників», від 1 до 10, враховуючи що бали 1-3 ідентифікують низький рівень впливу, бали 4-7 – середній рівень, а бали 8-10 – високий. Підсумковий бал був порахований завдяки середньому значенню усіх балів експертів.

Отже, проаналізувавши бали експертної групи щодо факторів впливу п'яти чинників на бізнес організації за моделлю 5 сил Портера, варто зробити підсумки та надати рекомендації щодо впливу кожного параметру.

Таблиця 1.1

Результати аналізу методу 5 сил конкуренції Портера для компанії

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
Загроза товарів-замінників	Низький	Компанія володіє доволі унікальною пропозицією на ринку.	Дотримання стратегії розвитку унікальності послуг і стратегії лідерства на ринку.
Рівень і загрози внутрішньогалузевої конкуренції	Середній	Ринок компанії є висококонкурентним і перспективним. Відсутня можливість повного порівняння товарів різних компаній.	Зосередження основних зусиль компанії на побудові високого рівня обслуговування та на побудові особливих конкурентних переваг компанії.
Загроза входу нових учасників ринку	Високий	Високий ризик входу нових учасників, адже з'явився на просування підприємств через соц. мережі.	Здійснення постійного моніторингу пропозицій конкурентів і появи нових гравців для збереження конкурентоздатності.
Загроза ринкової влади покупців	Низький	Загроза ринкової влади покупців є низькою, хоча на ринку є схожі пропозиції, але вони можуть бути гірші за якістю надання послуг.	Підтримання якості надання послуг та створення нових пропозицій для зацікавлення клієнтів задля зменшення їх відтоку.
Загроза з боку постачальників	Середній	Ціни на деякі послуги можуть бути нестабільні через особливості індустрії.	Постійна співпраця з різноманітними постачальниками послуг задля підтримки стабільності цін.

За результатами здійсненого аналізу можна зробити висновки, що загрози товарів-замінників та ринкової влади покупців мають низький рівень. На сьогоднішній день, ринок переповнений агенствами у сфері digital-маркетинг, але наш продукт є унікальним, адже він націлений на фахівців різного рівня, що дає змогу керівникам бізнесу швидше прийняти рішення або обрати спеціаліста, який допоможе просуванню саме їх компанії/організації.

З боку рівня і загрози внутрішньогалузевої та загрози з боку постачальників рівень середній. Ринок є високонкурентним і перспективним та відсутня можливість повного порівняння товарів різних компаній, а ціни на деякі послуги можуть бути нестабільні через особливості індустрії.

Високий рівень загрози є через вхід нових учасників на ринку. На даний момент, багато підприємств та організацій втратили клієнтів через розпочату війну в Україні, тому просування через соц. мережі набирає обертів та зростає попит на ринку галузі.

Для того, щоб заздалегідь передбачити потенційні загрози та виявити можливості організації, було використано PEST-аналіз (або STEP-аналіз), який пропонує перерахувати усі актуальні зовнішні чинники, класифікуючи їх за чотирма категоріями: політичні, економічні, соціальні та технологічні [9].

Оцінку чинників проводила експертна група з 4 чоловік, які використали шкалу від 1 до 3, бали відповідають оцінці від «не впливає» до «максимальний вплив» відповідно.

Таблиця 1.2

Основні фактори впливу на діяльність компанії

Політичні		Економічні	
Фактори	Вага	Фактори	Вага
Стійкість політичної влади та існуючого уряду	-2	Рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища	+2,33
Підтримка інноваційних компаній з боку держави	+3	Рівень наявних доходів населення	+3
Соціально-культурні		Технологічні	

Продовження таблиці 1.2

Фактори	Вага	Фактори	Вага
Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	-2,67	Виробництва якісно нової продукції (розвиток конкурентних технологій)	-2,33
Рівень підготовки молодих спеціалістів в галузі	+2,67	Витрати на дослідження та розробки	+2,33

Далі сформульовано висновки і пропозиції щодо виконання певних дій які мають бути направленні або на продуктивне використання позитивних факторів або на максимально можливе зменшення впливу – негативних.

Таблиця 1.3

Результат аналізу основних факторів впливу

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Політичні	1. Обмеження через воєнний стан в країні. 2. Залучення інвестицій для розширення клієнтської бази.	1. Закриття офісу через бойові дії чи ракетні удари. 2. Збільшення капіталізації компанії.	1. Забезпечити команду проекту необхідним обладнанням та переконатися, що всі члени команди знаходяться в безпечному місці, щоб продовжити працювати. 2. Розширення співпраці з лідерами думок компаніями
Економічні	1. Зріст курсу долара в країні. 2. Падіння доходу користувачів через війну в країні.	1. Збільшення витрат на обладнання. 2. Втрата частини потенційних клієнтів.	1. Пошук постачальників з середньою ціною пропозицією; пошук дешевшого обладнання. 2. Змінити орієнтовність на іноземний ринок.

Соціально-культурні	1. Падіння попиту на користування сервісом. 2. Виникнення інноваційних методологій управління проектами в галузі	1. Створення плану для залучення потенційних користувачів до сервісу. 2. Необхідність відстеження тенденцій змін методологій управління проектами в галузі	1. Цільова робота з потенційними користувачами. 2. Періодичне здійснення тренінгів для персоналу компанії з метою підвищення його кваліфікації
Технологічні	1. Падіння попиту на сервіс через конкуренцію. 2. Використання нових технологій у галузі проекту.	1. Аналіз нових конкурентів. 2. Покращення управління проектом.	1. Зміни в роботі/функціоналі інтернет-сервісу для конкурування на ринку. 2. Створення нового функціоналу.

Проведення SWOT-аналізу

Для всебічної оцінки стану підприємства і майбутніх загроз його розвитку проведемо SWOT-аналіз. SWOT-аналіз – це в першу чергу, метод стратегічного планування, що дозволяє визначити сильні і слабкі сторони вашого бізнесу, розрахувати ризики і майбутнє процвітання за рахунок всебічного підходу.

Можна сказати що ми достатньо детально розглянули частину складових SWOT аналізу в попередніх дослідженнях, але разом з тим фокус наших досліджень в цьому аналізі більше направлений на аналіз внутрішніх складових самого стартапу, аніж оточуючого середовища, його переваг і недоліків, тому визначимо результати нашого аналізу ще й за цією методикою на рисунку 1.1 [10].



Рисунок 1.1 Результати SWOT-аналізу

Завдяки проведеному SWOT-аналізу можна зробити висновки, що проєкт має впевнені стартові позиції, але разом з тим є слабкі сторони та загрози запуску проєкту в майбутньому. Завдяки більшим фінансовим ресурсам можна уникнути головних слабких сторін, які перешкоджають запуску проєкту.

1.3 Аналіз економічних показників проєкту

Для побудови економічної моделі проєкту використовуються наступні припущення:

- Інтервал планування – місяць;
- Срок життя проєкту – 12 місяців;
- Дата початку проєкту – 12.04.2022.

Витрати проєкту мають декілька складових, в першу чергу це витрати на сировину і матеріали. Для повного функціонування інтернет-сервісу, треба зареєструвати та володіти доменним ім'ям, а також хостингом. Крім того, для впровадження маркетингового плану по розповсюдженню інформації про

проект, необхідно запуснути контекстну та таргетовану рекламу. До витрат було також включено створення онлайн-підтримки в екстрених ситуаціях для користувачів. Згідно з поточними ринковими цінами, загальна сума витрат на сировину і матеріали складає 590 тисяч гривень за 12 місяців.

Найбільш вагомими витратами у проекті є витрати на заробітну плату співробітникам. На старті проекту до складу команди входить 9 співробітників: проектний менеджер, продуктовий менеджер, розробник серверної частини, розробник Android/IOS, тестувальний, системний адміністратор, фінансовий менеджер та SMM-спеціаліст.

1. Виробничі та адміністративні витрати (витрати пов'язані з розробкою і розповсюдженням основного продукту – інтернет-порталу; адміністративні витрати такі як офіс, канцелярія, техніка тощо, також витрати на оренду приміщення та витрати на тестову мережу);

2. Витрати на розробку додаткових продуктів (тут мається на увазі такі продукти як контекстна чи таргетована реклама).

Доходи проекту були вираховані на основі вартості розміщень SMM-проектів в інтернет-сервісі. Варто зазначити, що сайт буде доступний для користувачів на сьомий місяць проекту, після розробки інтерфейсу та інтерактивних додатків. Першими користувачами є цільова аудиторія лідерів думок, серед яких планується проведення рекламної кампанії. Частку користувачів також складають ті, хто має перейти за контекстною та таргетинговою рекламою.

Враховуючи той факт, що кількість користувачів зростатиме з кожним місяцем за рахунок додаткових розміщень в особистому кабінеті в інтернет-сервісі та приходом нових, а також враховуючи надання додаткових послуг на платформі, таких як індивідуальні консультації з підбором SMM-менеджера для просування власного підприємства, загальний дохід (надходження від продажів) складає 600 тис. Гривень.

Інвестиційний аналіз виконано в програмному продукту “Альт Інвест, методика розрахунків в якому відповідає рекомендаціям UNIDO та іншим міжнародним організацій.

Виручка від реалізації починає надходити на сьомому місяці проекту, коли сайт запущений у мережу Інтернет. Графік доходів та поточних витрат проекту показаний на рис. 1.2.

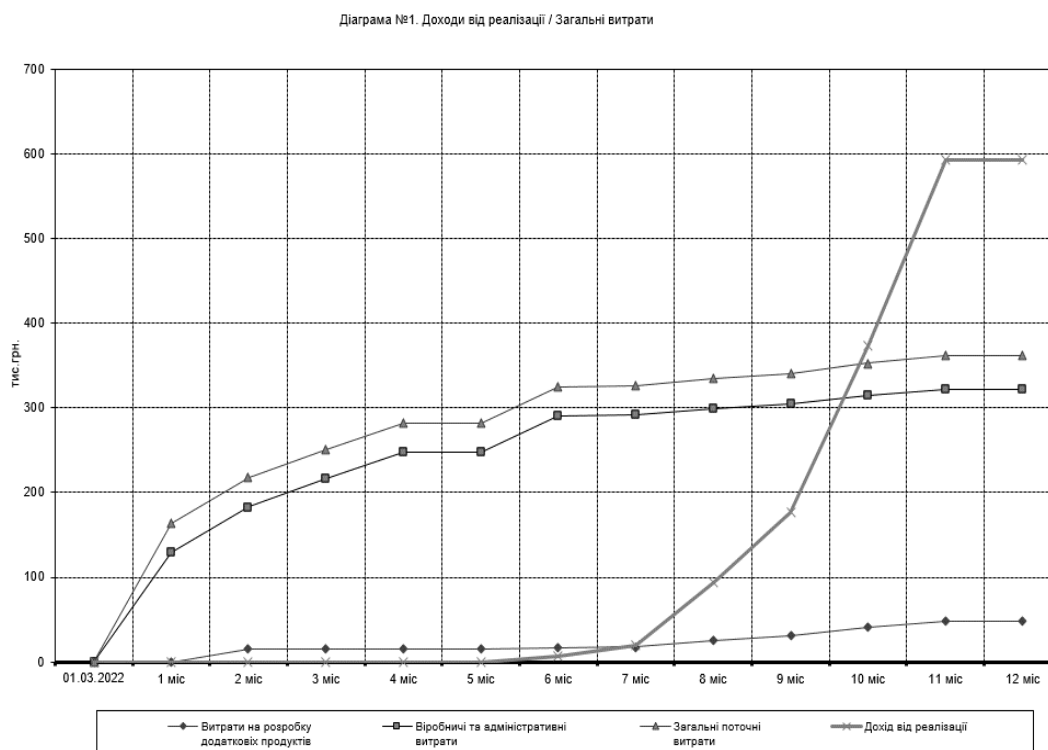


Рисунок 1.2. Графік доходів то поточних витрат

На рис. 1.3 зображений графік чистого обігового капіталу. Капітал дорівнює різниці активів та пасивів організації, де активами є всі надходження капіталу (такі як інвестиції, чистий прибуток тощо), а пасивами є усі показники заборгованості організації (заробітна плата, виплати по кредитам тощо).

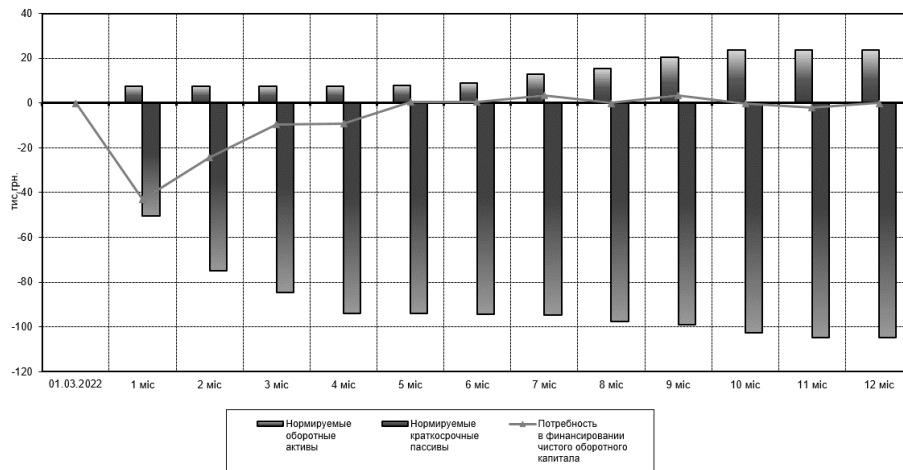


Рисунок 1.3. Чистий обіговий капітал

Аналізуючи графік можна дійти до висновку, що з плином часу сума пасивів та заборгованості зростає, а сума активів змінюється на 7 місяці, тобто є необхідні зміни статутного капіталу протягом вказаного періоду.

Кредит, розміром у 450 тисяч гривень, було взято 3 платежами по 150 тисяч гривень, починаючи з 7 місяця проекту. Виплата кредиту відбулася протягом 3 платежів у 10-12 місяцях проекту. Тобто борг був повністю погашений в останній місяць проекту. Виплати по кредиту відбулися різними сумами боргу, враховуючи відсоток. Графік виплати по кредиту можна побачити на рис. 1.4.

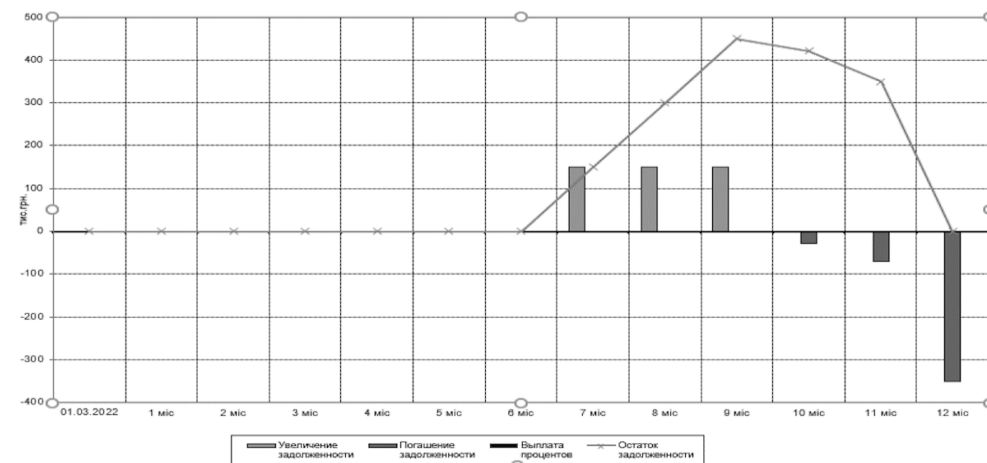


Рисунок 1.4 Обслуговування боргу

На рисунку 1.5 показано, що на останньому місяці проекту прибуток буде зростати. Чистий прибуток на завершенні проекту становитиме 230 тисяч гривень.

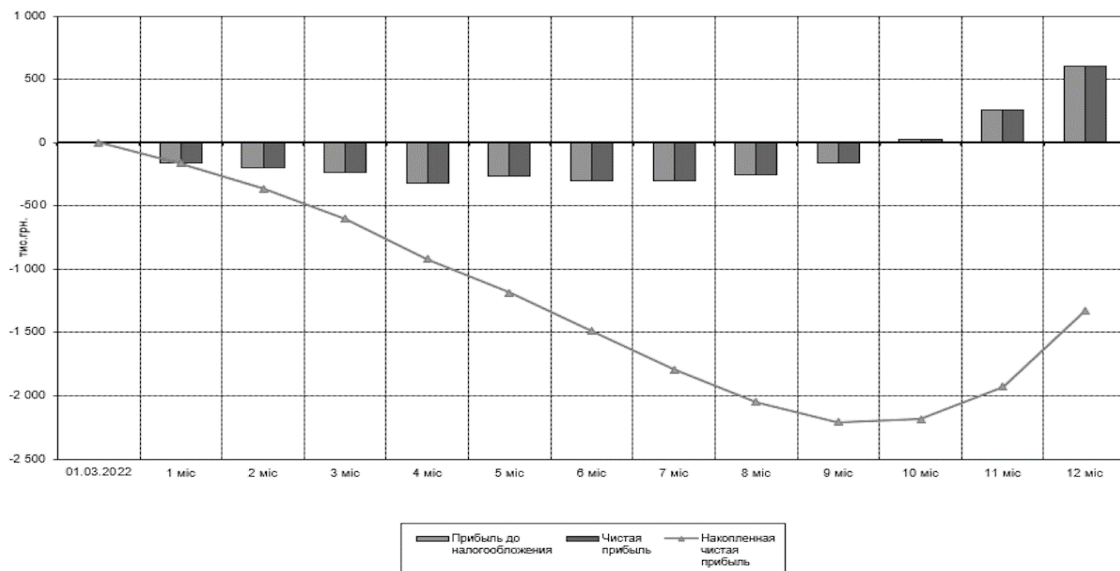


Рисунок 1.5. Графік прибутку проекту

Для побудови графіку руху грошових активів (рис.1.6) було використано зведений звіт про рух грошових коштів.

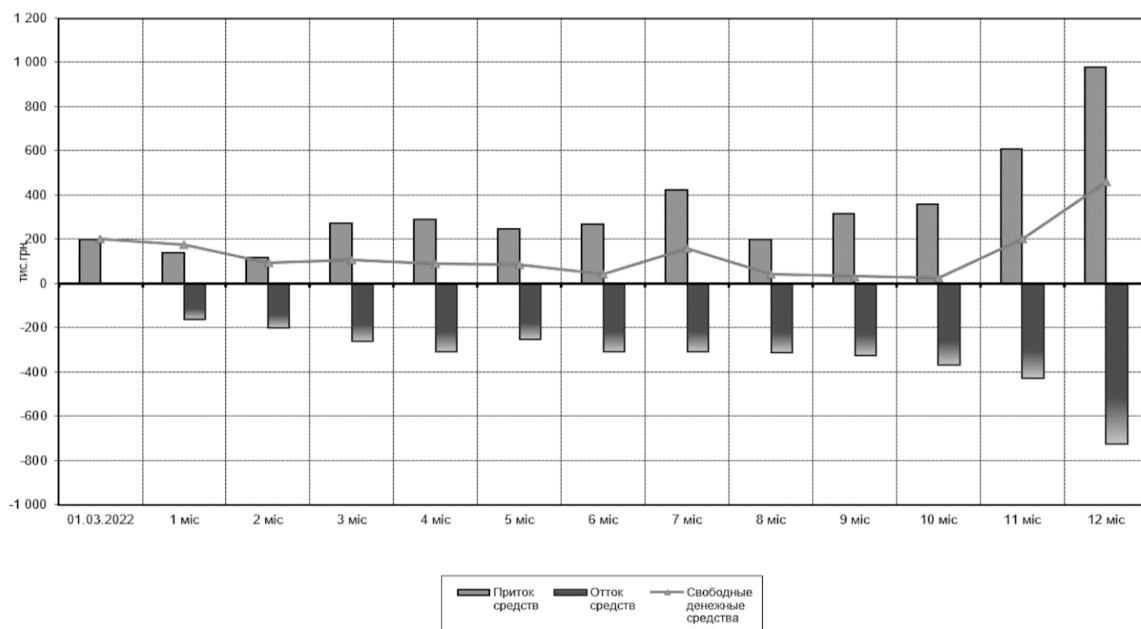


Рисунок 1.6. Графік руху грошових активів

Основні показники ефективності проекту були вираховані за допомогою застосунку Альт-Інвест на основі зазначених вище даних. Основні показники ефективності проекту наведені на рис. 1.7.

ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОВНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВИТРАТ		
Простий строк окупності	років	1,2
Дисконтований строк окупності	років	1,2
NPV (чиста поточна вартість проекту) включно з остаточною (ліквідаційною) вартістю проекту	тис.грн.	1 221
IRR (внутрішня норма дохідності)		
- розрахункова на інтервал планування		4%
- расчетная на ИП (реальная)		4%
- расчетная на ИП (номинальная)		6%
- номинальная годовая эффективная		45%
- реальная годовая эффективная		65%
- реальна річна		51%
- номінальна річна		38%
Максимальна ставка відсотків по кредитам в межах періода планування		
- розрахункова на інтервал планування		5%
- реальна річна		56%
- номінальна річна		61%
Норма дохідності повних інвестиційних витрат		78%

Рисунок 1.7. Основні показники ефективності проекту

Аналізуючи основні показники ефективності проекту можна винести підсумок, що проект є майже інвестиційно привабливим, і його реалізація є доцільна.

1.4 Формування концепції проекту: побудова дерева проблем, дерева цілей та логіко-структурної схеми. Аналіз проектних альтернатив

Дерево причин та наслідків формується для однієї конкретної проблеми, яка існує в громаді з метою розуміння причин виникнення даної проблеми.

Для побудови дерева проблем (рис. 1.8), необхідно досконально дослідити ключову проблему, і визначити її причини. На основі досліджених причин вже формується дерево проблем.

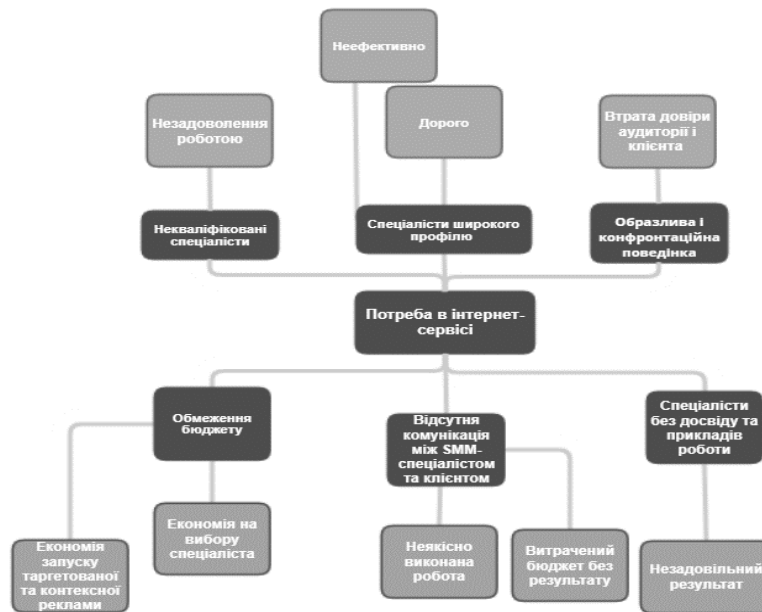


Рисунок 1.8. Дерево причин та наслідків

Отже, можна побачити, що головна проблема для організації – це потреба в інтернет-сервісі. З появою цієї проблеми можуть з’явитись інші підпроблеми, які приведуть роботу інтернет-сервісу до негативних наслідків.

Дерево цілей – це структурована, побудована по ієрархічному принципу сукупність цілей системи, де виділені генеральна мета («вершина дерева»); підлеглі їй підцілі першого, другого та наступного рівнів («гілки дерева»)[11].

Метод дерева цілей орієнтований на отримання щодо стійкої структури цілей, проблем, напрямків. Цей метод широко застосовується для прогнозування можливих напрямів розвитку проєкту організації.

Дерево цілей тісно пов’язує між собою перспективні цілі та конкретні завдання на кожному рівні ієрархії. При цьому мета вищого порядку відповідає вершині дерева, а декілька ярусів нижче розташовуються локальні цілі (завдання), з допомогою яких забезпечується досягнення цілей верхнього рівня. Результат зображено на рис. 1.9

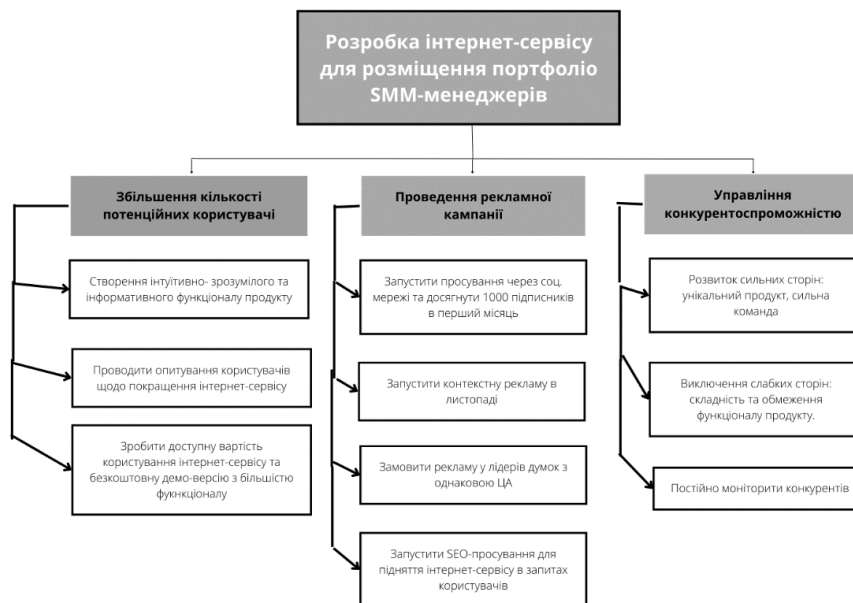


Рисунок 1.9. Дерево цілей

Таблиця 1.4

Логіко-структурна схема

	Показники досягнень	Вимірювачі	Ризики
Загальна ціль Розробка інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів	Робочий інтернет-сервіс	Інтернет-сервіс з доступним функціоналом та можливість вільної реєстрації за допомогою браузера та моб. Додатку	
Конкретні цілі 1. Збільшення кількості потенційних клієнтів 2. Проведення рекламної кампанії 3. Управління конкурентоспроможністю	1. Виконуються всі вимоги для залучення клієнтів. 2. Розробляється маркетингова стратегія під час реалізації проекту. 3. Відслідковуються позитивні та негативні показники конкурентів.	1. Команда складається з 1 керівника, 1 проектного менеджера на початку роботи над проектом 2. Число активних користувачів – 500 за рік 3. Виконана робота відповідно до назначених дедлайнів та плану робіт	1. Ризик в недостатці кваліфікованих учасників проекту та недостатній бюджет 2. Ризик збоїв після запуску проекту 3. Ризик в недостатньому контролі за проектом

Результати 1. Інтернет-сервіс з усіма запланованими функціями та роботою без збоїв 2. Розміщення портфоліо кваліфікованих спеціалістів 3. Наявність 500 користувачів за 1 рік 4. Онлайн підтримка в екстрених ситуаціях 5. Android та iOS застосунки 6. Залучення лідерів думок до рекламної кампанії 7. Контролювання конкурентів.	1. Користувач може безкоштовно зареєструватися через браузер або мобільний додаток 2. Користувач має можливість розмістити портфоліо SMM проєктів. 3. Кількість користувачів росте. 4. Онлайн підтримка в екстрених ситуаціях працює відповідно до встановлених вимог. 5. Android та iOS застосунки працюють безперебійно. 6. Реклама лідерів думок залучає нових користувачів. 7. Контроль конкурентів допомагає визначити сильні та слабкі сторони продукту.	1. Зареєстровані користувачі. 2. Розміщені портфоліо. 3. Кількість зареєстрованих користувачів збільшується кожного місяця. 4. Онлайн підтримка працює відповідно до скрипта. 5. Активні користувачі Android та iOS застосунками. 6. Збільшення зареєстрованих користувачів від реклами лідерів думок. 7. Реалізація унікального продукту.	1. Проблеми у роботі онлайн підтримки через людський фактор. 2. Недосконалий персонал онлайн підтримки. 3. Рекламна кампанія має погані результати. 4. Відмова лідерів думок в співпраці.
---	--	--	--

Аналізуючи побудоване дерево цілей, можна дійти до висновку, що для розробки та впровадження інтернет-сервісу для Інтернет маркетологів, було визначено 3 загальні цілі, які розгалужуються на конкретні цілі та дії.

Отже, створивши дерево цілей та логіко-структурну схему, окрім візуального уявлення виконання бажаної мети, ми прописали показники досягнення виконання кожної цілі, їх вимірювачі, а також припущення та ризики. Крім того, були показані дії, засоби та витрати, необхідні для реалізації поставлених цілей.

Для генерації проєктних альтернатив, було обрано груповий метод прямої «мозкової атаки» для того, щоб виявити і зіставити індивідуальні судження

колективу про можливі втілення проєкту, а потім прийняти рішення. Під час «мозкової атаки» було прийнято рішення про відбір наступних альтернатив:

1. Створення та запуск сторінки проєкту у соціальних мережах (Facebook, Instagram) та ведення блогу на онлайн-платформі YouTube.

2. Створення онлайн-курсів для самостійного просування підприємства через соц. мережі.

3. Створення мобільного додатку для комплексної роботи в соц. мережах.

Враховуючи різний рівень досвідченості експертів, було визначено їх ранги, а саме:

- Вага оцінки експерта 1 – 1;
- Вага оцінки експерта 2 – 0,8;
- Вага оцінки експерта 3 – 0,9;

Таблиця 1.5

Відбір альтернатив проєкту

Критерії	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3
Створення та запуск сторінки проєкту у соціальних мережах (Facebook, Instagram) та ведення блогу на онлайн-платформі YouTube.			
Відповідність стратегічним цілям	3	3	2
Прибутковість	1	2	1
Сприятливість середовища для впровадження	4	3	3
Загальний бал:	2,6	2,6	2
Створення онлайн-курсів для самостійного просування підприємства через соц. мережі.			
Відповідність стратегічним цілям	4	5	5
Прибутковість	4	4	5
Сприятливість середовища для впровадження	5	4	5
Загальний бал:	4,3	4,3	3
Створення моб. додатку для комплексної роботи в соц. мережах			
Відповідність стратегічним цілям	4	3	5
Прибутковість	3	4	4
Сприятливість середовища для впровадження	5	5	4
Загальний бал:	4	4	4,3

Враховуючи вагу оцінки кожного експерта, альтернатива «Створення та впровадження сайту для покращення психологічного здоров'я користувачів» набрала найвищу оцінку. Результати оцінювання наведено у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Результати оцінювання

Експерти	Вага оцінки	Альтернативи		
		1	2	3
Експерт 1	1	2,6	4,3	4
Експерт 2	0,8	2,6	4,3	4
Експерт 3	0,9	2	3	4,3
Загальний бал		7,2	11,6	12,3

Отже, була обрана альтернатива «Створення мобільного додатку для комплексної роботи в соц. мережах».

1.5 Стратегічний аналіз проєкту

Попередньо було оцінено проєктні альтернативи і зазначено, що продуктом проєкту є мобільний додаток для комплексної роботи в соц. мережах. Цільовою аудиторією продукту визначено платоспроможних мешканців великих та середніх міст, чоловіків та жінок віком від 25 років, які є працівниками або керівниками підприємства, які працюють в онлайн або офлайн режимі та планують просувати компанію через соц. мережі [13]. Планується прямий маркетинговий зв'язок, тобто власний інтернет-сервіс збуту послуг, що є каналом 1 рівня: від постачальника послуги, - а саме інтернет-сервісу, - до користувача продукту.

Цільова аудиторія:

SMM підійде компаніям, які нещодавно почали просувати свій товар або послугу. Так само SMM корисний успішним, але працюючим офлайн-брендам. Наприклад, щоб:

- залучати нових клієнтів;
- розповідати покупцям про нові товари чи послуги;
- дізнаватись, що клієнти думають про компанію;
- будувати довгострокові стосунки з існуючими клієнтами;
- запрошувати цільову аудиторію на заходи.

Найчастіше SMM-послуги замовляють компанії, що працюють у тематиках: автомобілі, зв'язок та інтернет, бізнес. Трохи менш популярні – нерухомість, будівництво та ремонт, медицина, краса та здоров'я. Також важливою ЦА продукту є саме SMM-менеджери різного рівня, які зможуть розмістити своє портфоліо. До цієї ЦА входять такі фахівці:

Junior-фахівець. Це фахівець із початковими знаннями, який ще не встиг набрати вагомого досвіду. Наприклад, людина з вищою освітою, високим рівнем грамотності, пройденими курсами за профілем і початковим досвідом роботи або пройденим стажуванням.

Middle-фахівець. Коли фахівець переходить із рівня виконавця на рівень організатора, набір його знань та умінь трохи змінюється. Middle-фахівці хороші в інхаус-командах як єдиний SMM-фахівець або керівник напряму, а в агентствах – як менеджери проєктів.

Senior-фахівець. Фахівець, який досяг вершини у професії, може навчати інших та будувати команду. Такий фахівець хороший для великого бізнесу, де потрібно створити відділ (наприклад, банк, великий інтернет-магазин або маркетплейс) та/або складні стратегічні рішення.

Конкуренти:

Через пандемію COVID-19 кількість SMM-агенств стрімко зростає. Ринок майже переповнений спеціалістами у сфері Інтернет-маркетингу. Однак немає окремого інтернет-сервісу та мобільного додатку, який націлений допомогти знайти кваліфікованих спеціалістів з досвідом роботи Інтернет-маркетолога та дати змогу SMM-спеціалістам опублікувати свої проєкти.

Щодо просування продукту, який буде розміщуватися в мережі Інтернет, важливо звернути увагу на онлайн-канали, а саме:

- Просування лендінгової сторінки продукту за допомогою SEO-інструментів.
- Запуск реклами у лідерів думок.
- Запуск контекстної реклами.
- Проведення маркетингової кампанії щодо розповсюдження інформації про сервіс через партнерів проєкту.

Маркетингова кампанія націлена на інтереси і канали комунікації наших цільових аудиторій, та базується на усталеній методології виходу стартапу на ринок. Цільова група має потребу саме в створенні даного інтернет-сервісу. Керівники підприємств для просування своєї компанії в соц. мережах шукають кваліфікованих спеціалістів, які зможуть вивести підприємство на вищий рівень за допомогою соц. мереж.

Продуктом проєкту є інтернет-сервіс, який дає змогу SMM- спеціалістам розмістити свої проєкти та поповнити портфоліо іншими.

Цінність проєкту заключається в безкоштовній реєстрації в інтернет- сервісі, а за допомогою платної підписки розмістити своє портфоліо та безкоштовна онлайн-підтримка користувачів у разі виникнення екстреної ситуації.

Основною метою проєкту є якісний інтернет-сервіс для розміщення портфоліо SMM-менеджерів. Інтернет-сервіс буде надавати можливість знайти кваліфікованих спеціалістів та розміщувати портфоліо проєктів SMM фрилансерам.

Цілями проєкту є:

1. Забезпечення користувачів швидким та якісним інтернет-сервісом для розміщення портфоліо та пошуку кваліфікованих спеціалістів.
2. Інтуїтивно-зрозуміла комунікація між користувачами в інтернет-сервісі.
3. Збільшення кількості користувачів до 1000 за 1 рік.

4. Створення онлайн-підтримки в екстрених ситуаціях.
5. Забезпечення економічної ефективності проєкту з мінімальними витратами на впровадження та максимальним результатом.

Для досягнення цілей визначено основні завдання проєкту:

1. Підвищити трафік на своєму веб-ресурсі то в соц. мережах. Реклама у вигляді посилання на проєкт.
2. Своєчасно інформувати потенційних клієнтів про створення інтернет-сервісу.
3. Збільшити активність в соц. мережах. Опитування, які допоможуть визначити потреби майбутніх користувачів інтернет-сервісу.
4. Повідомити про акційну пропозицію для перших користувачів інтернет-сервісу.
5. Підвищити рівень довіри. Реклама у лідерів думок.
6. Проводити щотижневу розсилку користувачам, які зацікавлені у придбанні послуг на інтернет-сервісі.
7. Досягнути кількість підписників в Instagram, Facebook від 5000 до 10000 за 7 місяців
8. Підвищити унікальність продукту, за допомогою регулярного розміщення постів соц. мережах та опису проєкту на веб-ресурсі.
9. Налагодити зв'язки з ІТ-школами, які навчають СММ-спеціалістів
10. Усвідомити попит для своєчасного забезпечення пропозиції

РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА ПРОГРАМНО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСУ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ПОРТФОЛІО SMM-МЕНЕДЖЕРІВ

2.1 Архітектура системи інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів

Архітектура розподіленої системи визначає елементи інтернет-сервісу, які взаємодіють між собою, а в результаті виглядають як єдина система. Розподілена СУБД дає змогу керувати кількома «сайтами», у вигляді однієї логічної БД, що зберігається на одному сайті. Система розподіленої БД дозволяє легко впроваджувати інновації та трансформувати їх. Розподілені системи мають прозорість розташування даних із локальною автономією [29] . Це означає, що навіть якщо програми можуть не знати, де саме зберігаються дані, кожен сайт має можливість контролювати локальні дані, адмініструвати безпеку, відстежувати транзакції та відновлюватися в разі збою локального сайту.

Інтернет-сервіс для розміщення портфоліо SMM-менеджерів має багаторівневу архітектуру, тобто це архітектура клієнт-сервер, в якій такі елементи, як презентація даних, бізнес-логіка та дані – це рівні, які фізично розділені між собою. Розділивши систему на рівні, розробники отримають можливість змінити або додати певний рівень замість того, щоб переробляти всю програму. За допомогою такої моделі розробники зможуть створювати гнучкі програми, які можна багаторазово використовувати. На рис. 2.1 зображено трирівневу архітектуру, в якій кожен елемент виконує свою функцію. Наприклад, рівень презентації даних є графічним інтерфейсом, рівень бізнес-логіки обробляє логіку, а рівень даних зберігає інформацію.



Рис. 2.1 Архітектура системи інтернет-сервісу

Три рівні є логічними, а не фізичними, і можуть працювати або не працювати на одному фізичному сервері. Найвищим рівнем системи є рівень презентації, за допомогою цього рівня користувачі інтернет-сервісу отримуватимуть доступ до інтерфейсу, тобто таким чином зможуть взаємодіяти з інтернет-сервісом.

Рівень бізнес-логіки, також відомий як середній рівень, є серцем програми, адже він переміщує та обробляє дані між двома іншими рівнями. На цьому рівні інформація, зібрана на рівні презентації, обробляється за допомогою бізнес-логіки. Цей рівень допомагає координувати інтернет-сервіс, обробляти команди, приймати логічні рішення, оцінювати і виконувати обчислення. Простими словами, бізнес-логіка керуватиме функціональністю програми, виконуючи детальну обробку. Для користувача бізнес-логіка виглядає наступним чином:

1. Користувач відкриває інтернет-сервіс, переходить до кнопки «Зареєструватися» та натискає її.
2. Заповнює форму реєстрації: логін, пароль, пошта тощо.
3. Натискає кнопку «Створити користувача».
4. Переходить у вікно створеного акаунту, який може редагувати.

Рівень даних зберігатиме інформацію інтернет-сервісу та витягуватиме з БД. Таким чином, усі особисті дані та паролі користувачів зберігатимуться в

захищеній БД. Для контролю та керування доступом до БД інтернет-сервісу буде використовуватися система запитів Microsoft SQL Server.

Отже, архітектура «клієнт-сервер» має одну стандартну функцію: централізований захист. Знову ж таки, головна перевага трирівневої архітектури полягає в логічному розділенні функціональності. Кожен рівень може працювати на окремій операційній системі і серверній платформі інтернет-сервісу, та найкращим чином відповідає його функціональним вимогам.

2.2 Розробка макету бази даних інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів

Проектування бази даних – одна з найбільш складних та відповідальних завдань, пов'язаних із створенням інформаційної системи. В результаті її рішення повинні бути визначені: зміст БД, ефективний для її майбутніх користувачів спосіб організації даних та інструментальні засоби управління даними.

База даних повинна забезпечувати:

- зберігання всієї необхідної інформації;
- можливість отримання даних за всіма необхідними запитам;
- скорочення надмірності та дублювання даних;
- цілісність даних: виключення протиріч змісту даних, виключення їх втрати тощо.

Проектування БД відбувається у кілька етапів. На першому етапі проектування баз даних проводиться системний аналіз предметної галузі. На даному етапі розглядаються цілі та завдання, аналізуються інформаційні потреби всіх категорій майбутніх користувачів бази даних. На другій стадії проектування виконується моделювання даних. Після того, як вибір СУБД завершено, необхідно розпочати наступний, четвертий етап – проектування даталогічної моделі бази даних. На п'ятому етапі необхідно в конкретній СУБД реалізувати базу даних за інформацією, яку зібрали, обробили і підготували.

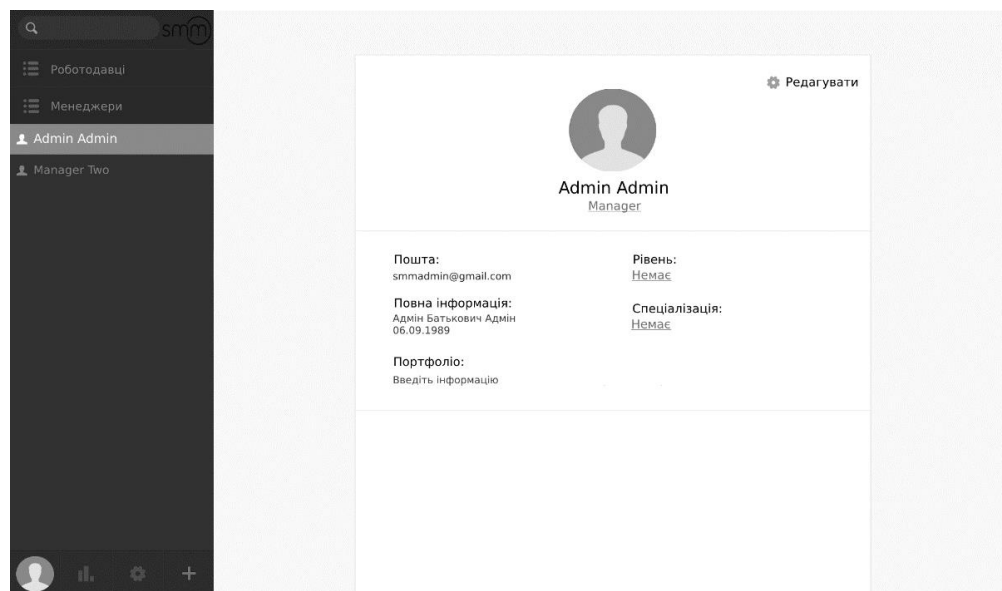
На рисунку 2.2 зображено вікно реєстрації для SMM-менеджера.



The image shows a registration form for an SMM manager. At the top center is the 'smm' logo, where the 'm' is enclosed in a circle. Below the logo are two input fields: 'Логін:' (Login) and 'Пароль:' (Password). At the bottom, there are two buttons: 'Створити Менеджера' (Create Manager) and 'Скасувати' (Cancel).

Рис. 2.2 Вікно додавання SMM-менеджера

Після завершення реєстрації SMM-менеджер вводить свої дані, які містять: «Ім'я Прізвище», «Пошта», «ПІБ та дата народження», «Портфоліо», «Рівень» та «Спеціалізації» (рисунок 2.3).



The image shows the profile page of a registered SMM manager. On the left is a dark sidebar with a search icon and a menu containing 'Роботодавці' (Employers), 'Менеджери' (Managers), 'Admin Admin', and 'Manager Two'. The main content area shows a profile for 'Admin Admin' with the title 'Manager'. It includes a 'Редагувати' (Edit) button, a profile picture placeholder, and fields for 'Пошта:' (Email: smmadmin@gmail.com), 'Рівень:' (Level: [Немає](#)), 'Повна інформація:' (Full information: Admin Батькович Адмін, 06.09.1989), 'Спеціалізація:' (Specialization: [Немає](#)), and 'Портфоліо:' (Portfolio: Введіть інформацію).

Рис. 2.3 Вікно зареєстрованого SMM-менеджера

Інтернет-сервіс містить кнопки: посилання на акаунт користувача, інформація про профіль користувача, налаштування та редагування профілю, можливість додати ще один акаунт (рис. 2.3).



Рис. 2.4 Кнопки з додатковою інформацією

Додатково розроблено вікно для реєстрації роботодавця, який має ввести назву компанії та електронну пошту. На рисунку 2.4 зображено вікно реєстрації.

A registration form for an employer. At the top center is the logo 'smm' where the 'm' is inside a circle. Below the logo are two input fields: 'Назва:' (Name) and 'Ел. пошта:' (Email). At the bottom, there are two buttons: 'Додати роботодавця' (Add employer) on the left and 'Скасувати' (Cancel) on the right.

Рис. 2.5 Вікно додавання роботодавця

На рисунку 2.6 зображено вигляд зареєстрованого роботодавця. Вікно роботодавця відрізняється наступними даними: «Тип компанії» та «Сфера діяльності».

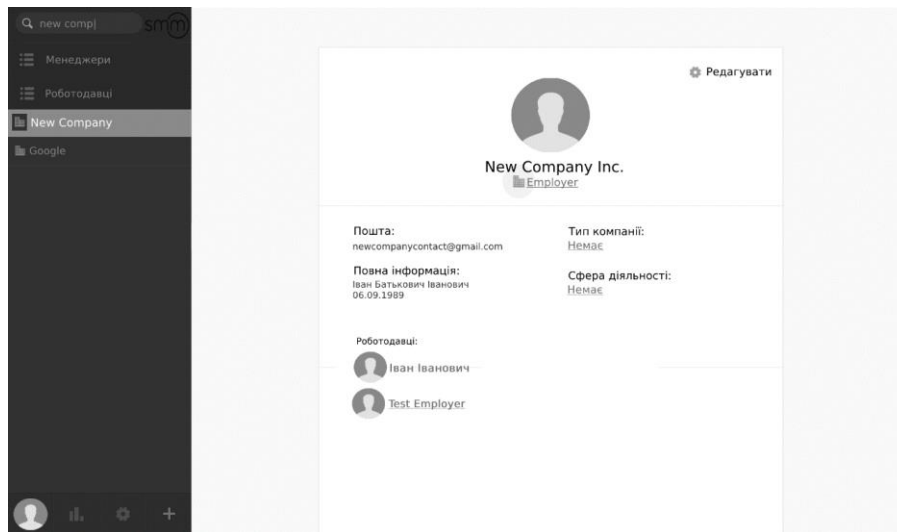


Рис. 2.6 Вікно роботодавця

Для зручного користування інтернет-сервісом зроблено «Меню пошуку», де користувач може знайти потрібного SMM-менеджера чи роботодавця (рис. 2.6).

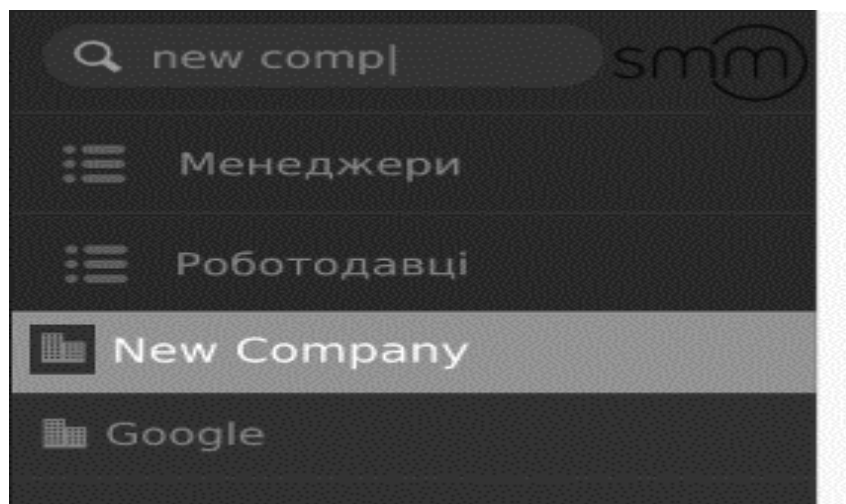


Рис. 2.7 Меню пошуку

2.3 Моделювання бази даних інтернет-сервісу для розміщення портфолію SMM-менеджерів

Один із головних принципів організації даних – побудова взаємозв’язків між усіма елементами, що й відрізняє базу даних від простого набору таблиць. Процес розробки бази даних (БД) полягає у побудові комплексу взаємозалежних моделей, що створюються на кожному з етапів проєктування: на концептуальне

проектування; на логічне проектування; на фізичне проектування. Тому Розробка бази даних – складний та тривалий процес, який можна поділити на 3 етапи:

- концептуальне проектування – збір, аналіз та редагування вимог до даних;
- логічне проектування – перетворення вимог до даних у структури даних;

Як інструмент для побудови моделі даних на етапі розробки обираємо модель «сутність-зв'язок», інакше називають методом «ER-діаграм». Вона визначає значення даних в контексті взаємозв'язку з іншими даними.

Концептуальна модель бази даних – це діаграма, яка докладно показує зв'язок між сутностями та їх атрибутами. Створюється концептуальна модель для подальшого проектування бази даних. На концептуальній моделі в візуально зручному вигляді прописуються зв'язки між об'єктами даних та їх характеристиками. На рис. 2.8 зображено концептуальну бази даних проекту розробки інтернет-сервісу для розміщення портфоліо.

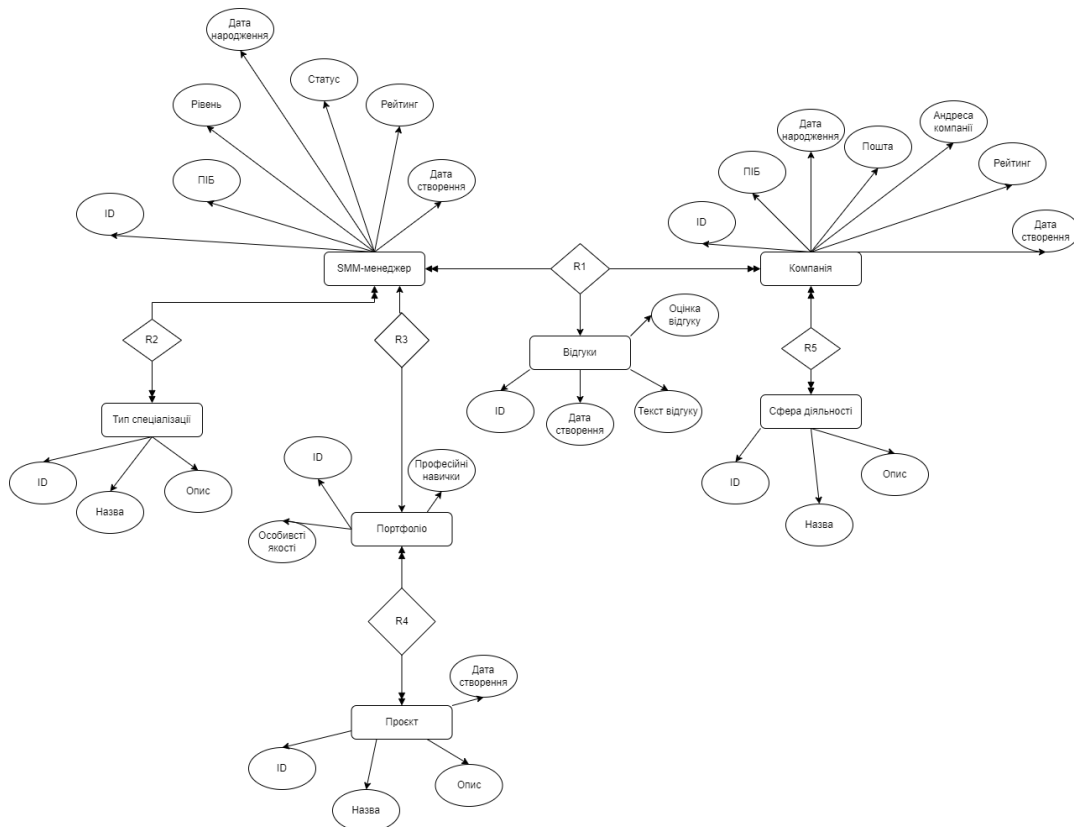


Рис. 2.8 Концептуальна модель бази даних

Розроблена концептуальна модель для розробки інтернет-сервісу має 7 сутностей: «SMM-менеджер», «Компанія», «Відгуки», «Тип спеціалізації», «Портфоліо», «Проект», «Сфера діяльності». Кожна з цих сутностей має відповідні атрибути та зв'язок: R1, R2, R3, R4, R5.

R1 має зв'язок, що встановлює взаємодію сутностей «SMM-менеджер», «Компанія» та «Відгуки». В даному випадку зображено тип зв'язку «багато до багатьох», тобто SMM-менеджер та компанія можуть мати відгуки від багатьох користувачів, а відгук може написати один користувач.

Сутність «SMM-менеджер» має атрибути: «ID», «ПІБ», «Рівень», «Дата народження», «Статус», «Рейтинг», «Дата створення». Атрибутами сутності «Компанія» є «ID», «ПІБ», «Дата народження», «Пошта», «Адреса компанії», «Рейтинг», «Дата створення». Сутність «Відгуки» також має відповідні атрибути: «ID», «Дата створення», «Текст відгуку», «Оцінка відгуку».

R2 є взаємодією сутностей «SMM-менеджер» та «Тип спеціалізації», в якій тип зв'язку «один до багатьох», адже різні SMM-менеджери можуть мати однаковий тип спеціалізації. Атрибути «Тип спеціалізації» – «ID», «Назва», «Опис».

R3 є взаємодією сутностей «SMM-менеджер» та «Портфоліо» та тип зв'язку «один до багатьох». Сутність «Портфоліо» має атрибути «ID», «Особисті якості» та «Професійні навички».

«Портфоліо» та «Проект» на рис. 2.8 мають R4 зв'язок, ці сутності мають тип «багато до багатьох». Атрибутами сутності «Проект» є «ID», «Назва», «Дат створення», «Опис»,

Останній R5 зв'язок сутностей «Компанія» та «Сфера діяльності» з типом зв'язку «один до багатьох». До атрибутів сутності «Сфера діяльності» відносяться: «ID», «Назва», «Опис».

Розглянемо визначені сутності та атрибути в логічній моделі бази даних на рисунку 2.7. Метою побудови логічної моделі є отримання графічного уявлення

логічної структури досліджуваної предметної галузі. Логічна модель предметної області теж ілюструє сутності, і навіть їх взаємовідносини між собою.

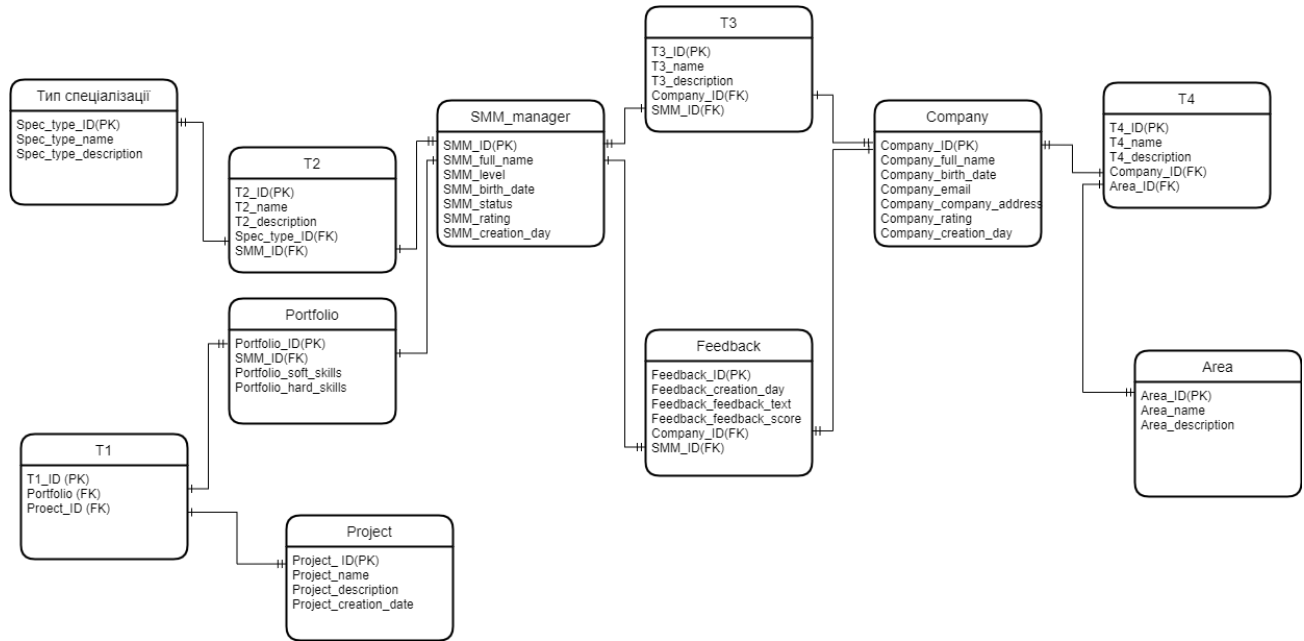


Рис. 2.9 Логічна модель бази даних

Моделювання даних — одне з найважливіших завдань розробки програмного забезпечення. І воно закладає основу для організації, зберігання, вилучення та подання даних.

2.4 Застосування інформаційної системи управління базами даних

Зберігати інформацію у базах даних – це звичайна практика для компанії. Такий підхід дозволяє легко отримати доступ до потрібних відомостей. Щоб працювати з такими базами, необхідно використати SQL — структуровану мову запитів, яка використовується для вилучення та обробки інформації, що зберігається. Запити SQL були розроблені в програмі Microsoft SQL Server та зображені на наступних таблицях:

Таблиця «SMM-менеджер»

```

CREATE TABLE ManagerData (
    ManagerDataId INT IDENTITY(1, 1) NOT NULL,
    FirstName NVARCHAR(20) NOT NULL,
    MiddleName NVARCHAR(20),

```

```

LastName          NVARCHAR(20)          NOT NULL,
BirthDate         DATE              NOT NULL,
  [Level]         NVARCHAR(20)          NOT NULL,
  CreateDate      DATETIME  default CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
CONSTRAINT PK_ManagerData_ManagerDataId PRIMARY KEY (ManagerDataId),
CONSTRAINT CK_ManagerData_LastName CHECK (LEN(LastName) > 1)
)
GO

```

Таблиця «Компанія»

```

CREATE TABLE CompanyData (
  CompanyDataId  INT IDENTITY(1, 1) NOT NULL,
  Email          NVARCHAR(255)      NOT NULL,
  FirstName      NVARCHAR(20)      NOT NULL,
  MiddleName     NVARCHAR(20),
  LastName       NVARCHAR(20)      NOT NULL,
  BirthDate     DATE              NOT NULL,
  CompanyAdress NVARCHAR(255)      NOT NULL,
  CompanyRating NVARCHAR(20)      NOT NULL,
  CreateDate     DATETIME  default CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
CONSTRAINT PK_CompanyData_CompanyDataId PRIMARY KEY (CompanyDataId),
CONSTRAINT CK_CompanyData_LastName CHECK (LEN(LastName) > 1)
)
GO

```

Таблиця «Тип спеціалізації»

```

CREATE TABLE SpecType (
  SpecTypeId     INT              NOT NULL,
  Name           NVARCHAR(20),
  [Description]  NVARCHAR(255)
CONSTRAINT PK_SpecType_SpecTypeId PRIMARY KEY (SpecTypeId),
CONSTRAINT UQ_SpecType_Name UNIQUE (Name)
)
GO

```

Таблиця «Портфоліо»

```

CREATE TABLE Portfolio (
  PortfolioId    INT              NOT NULL,
  ProfSkills     NVARCHAR(255),
  PersonSkills   NVARCHAR(255)
CONSTRAINT PK_Portfolio_PortfolioId PRIMARY KEY (PortfolioId),
)
GO

```

Таблиця «Проект»

```

CREATE TABLE Project (
  ProjectId      INT              NOT NULL,
  ProjectName    NVARCHAR(20)    NOT NULL,
  ProjectDesc    NVARCHAR(255),
  CreateDate     DATETIME  default CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
CONSTRAINT PK_Project_ProjectId PRIMARY KEY (ProjectId),
)
GO

```

Таблиця «Сфера діяльності»

```

CREATE TABLE CompanyType (
  CompanyTypeId  INT              NOT NULL,
  TypeName       NVARCHAR(20)    NOT NULL,
  TypeDesc       NVARCHAR(255)
)

```

```

)
CONSTRAINT PK_CompanyType_CompanyTypeId PRIMARY KEY (CompanyTypeId)
)
GO

```

Таблиця «Відгуки»

```

CREATE TABLE Feedback (
    FeedbackId INT NOT NULL,
    FeedbackText NVARCHAR(255) NOT NULL,
    FeedbackRating NVARCHAR(20) NOT NULL,
    CreateDate DATETIME default CURRENT_TIMESTAMP NOT NULL
)
CONSTRAINT PK_Feedback_FeedbackId PRIMARY KEY (FeedbackId)
)
GO

```

Зв'язувальна таблиця «SMM-менеджер – Тип спеціалізації»

```

CREATE TABLE SpecTypeLink (
    ManagerDataId INT NOT NULL,
    SpecTypeId INT NOT NULL
)
CONSTRAINT PK_SpecTypeLink_ManagerDataId_SpecTypeId PRIMARY KEY (ManagerDataId,
SpecTypeId),
CONSTRAINT FK_SpecTypeLink_ManagerData FOREIGN KEY (ManagerDataId) REFERENCES
ManagerData (ManagerDataId),
CONSTRAINT FK_SpecTypeLink_SpecType FOREIGN KEY (SpecTypeId) REFERENCES SpecType
(SpecTypeId)
)
GO

```

Зв'язувальна таблиця «SMM-менеджер – Портфоліо»

```

CREATE TABLE ManagerPortfolioLink (
    ManagerDataId INT NOT NULL,
    PortfolioId INT NOT NULL
)
CONSTRAINT PK_ManagerPortfolioLink_ManagerDataId_ManagerPortfolioId PRIMARY KEY
(ManagerDataId, PortfolioId),
CONSTRAINT FK_ManagerPortfolioLink_ManagerData FOREIGN KEY (ManagerDataId) REFERENCES
ManagerData (ManagerDataId),
CONSTRAINT FK_ManagerPortfolioLink_ManagerPortfolio FOREIGN KEY (PortfolioId) REFERENCES
Portfolio (PortfolioId)
)
GO

```

Зв'язувальна таблиця «Портфоліо – Проект»

```

CREATE TABLE CompanyTypeLink (
    CompanyDataId INT NOT NULL,
    CompanyTypeId INT NOT NULL
)
CONSTRAINT PK_CompanyTypeLink_CompanyDataId_CompanyTypeId PRIMARY KEY (CompanyDataId,
CompanyTypeId),
CONSTRAINT FK_CompanyTypeLink_CompanyData FOREIGN KEY (CompanyDataId) REFERENCES
CompanyData (CompanyDataId),
CONSTRAINT FK_CompanyTypeLink_SpecType FOREIGN KEY (CompanyTypeId) REFERENCES
CompanyType (CompanyTypeId)
)
GO

```

Зв'язувальна таблиця «Компанія – Сфера діяльності»

```

CREATE TABLE CompanyTypeLink (
    CompanyDataId INT NOT NULL,
    CompanyTypeId INT NOT NULL
)

```

```

        CONSTRAINT PK_CompanyTypeLink_CompanyDataId_CompanyTypeId PRIMARY KEY (CompanyDataId,
CompanyTypeId),
        CONSTRAINT FK_CompanyTypeLink_CompanyData FOREIGN KEY (CompanyDataId) REFERENCES
CompanyData (CompanyDataId),
        CONSTRAINT FK_CompanyTypeLink_СпецType FOREIGN KEY (CompanyTypeId) REFERENCES
CompanyType (CompanyTypeId)
    )
GO

```

Зв'язувальна таблиця «Компанія – Відгуки»

```

CREATE TABLE CompanyFeedbackLink (
    CompanyDataId INT NOT NULL,
    FeedbackId INT NOT NULL
    CONSTRAINT PK_CompanyFeedbackLink_CompanyDataId_FeedbackId PRIMARY KEY (CompanyDataId,
FeedbackId),
    CONSTRAINT FK_CompanyFeedbackLink_CompanyData FOREIGN KEY (CompanyDataId) REFERENCES
CompanyData (CompanyDataId),
    CONSTRAINT FK_CompanyFeedbackLink_CompanyFeedback FOREIGN KEY (FeedbackId) REFERENCES
Feedback (FeedbackId)
)
GO

```

Зв'язувальна таблиця «SMM-менеджер – Відгуки»

```

CREATE TABLE ManagerFeedbackLink (
    ManagerDataId INT NOT NULL,
    FeedbackId INT NOT NULL
    CONSTRAINT PK_ManagerFeedbackLink_ManagerDataId_FeedbackId PRIMARY KEY (ManagerDataId,
FeedbackId),
    CONSTRAINT FK_ManagerFeedbackLink_ManagerData FOREIGN KEY (ManagerDataId) REFERENCES
ManagerData (ManagerDataId),
    CONSTRAINT FK_ManagerFeedbackLink_ManagerFeedback FOREIGN KEY (FeedbackId) REFERENCES
Feedback (FeedbackId)
)
GO

```

Зв'язувальна таблиця «SMM-менеджер – Компанія»

```

CREATE TABLE ManagerCompanyLink (
    ManagerDataId INT NOT NULL,
    CompanyDataId INT NOT NULL
    CONSTRAINT PK_ManagerCompanyLink_ManagerDataId_ManagerCompanyId PRIMARY KEY
(ManagerDataId, CompanyDataId),
    CONSTRAINT FK_ManagerCompanyLink_ManagerData FOREIGN KEY (ManagerDataId) REFERENCES
ManagerData (ManagerDataId),
    CONSTRAINT FK_ManagerCompanyLink_ManagerCompany FOREIGN KEY (CompanyDataId) REFERENCES
CompanyData (CompanyDataId)
)
GO

```

РОЗДІЛ 3. СТВОРЕННЯ ПРОДУКТУ ТА ПЛАНУВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ

3.1 Розробка життєвого циклу проєкту. Побудова ієрархічної структури робіт

Життєвий цикл управління проєктом — це покрокова структура, яка використовується для супроводу проєкту від його початку до кінця. Він надає менеджерам проєктів структурований спосіб створення, виконання та завершення проєкту. Керівник проєкту та команда проєкту мають одну спільну мету: виконувати роботу над проєктом для досягнення цілей проєкту.

Цей процес управління проєктом зазвичай включає чотири фази: початок, планування, виконання та закриття. Деякі можуть також включати п'яту фазу «моніторингу та контролю» між етапами виконання та закриття. Дотримуючись кожного кроку, команда проєкту збільшує шанси на досягнення своїх цілей.

Життєвий цикл управління проєктами забезпечує проєкт структурою та інструментами, які гарантують, що вони мають найкращі шанси на успіх. Кожному керівнику проєкту потрібно знати цей процес [19]. Для проєкту розробки інтернет-сервісу було розроблено модель ЖЦ та зображено на рис. 3.1

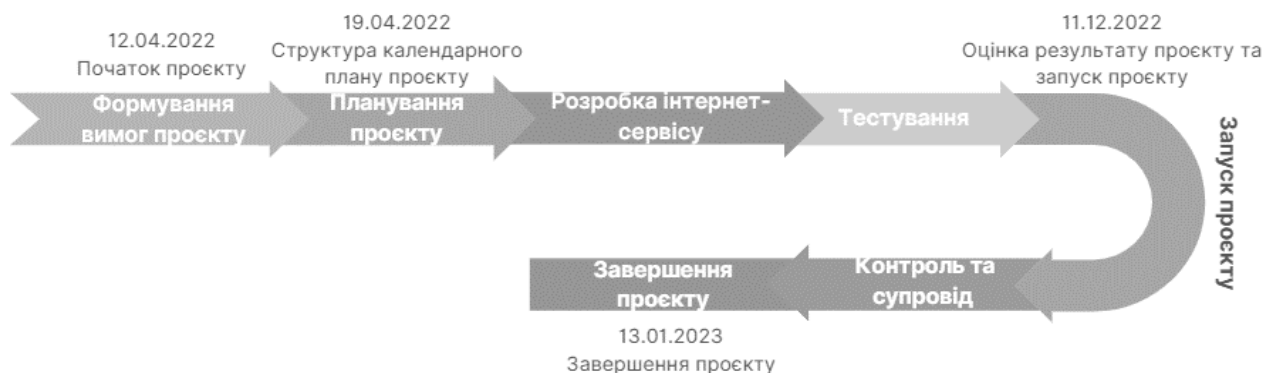


Рис. 3.1. Життєвий цикл проєкту

Для реалізації проекту розробки інтернет-сервісу було виділено 7 основних фаз ЖЦ: формування вимог проекту, планування проекту, розробка інтернет-сервісу, тестування, запуск проекту, контроль та супровід, та завершення проекту. Детальний опис кожної фази наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Фази життєвого циклу

Фази ЖЦ проекту	Основні роботи
Формування вимог проекту	<p>На цій дуже ранній стадії життєвого циклу мета полягає в тому, щоб визначити, як можна реалізувати проект. Це означає, що потрібно розглянути можливість реалізації проекту. Ця фаза включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • спілкування із стейкхолдерами для розуміння мети та бажаних результатів проекту; • визначення обсягу проекту; • уточнення часових обмежень; • визначення команди та необхідних ролей; • складання проектної пропозиції та статуту проекту.
Планування проекту	<p>На цьому етапі проектне рішення розробляється якомога більше деталей і плануються кроки, необхідні для досягнення мети проекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначення віх проекту; • розробка завдань, враховуючи дедлайни; • визначення того, як і як часто спілкуватися з членами команди та зацікавленими сторонами; • складення бюджету проекту та ефективність від впровадження; • підписання документів, таких як угоди про нерозголошення; • налагодження комунікації з учасниками проекту (встановлення зустрічей щодо обговорень результатів проекту на кожному етапі); • написання ТЗ, де встановлені основні вимоги та бізнес-правила.

Продовження таблиці 3.1

Розробка інтернет-сервісу	<p>Ця фаза означає реалізацію плану та підтримку команди, відстеження та вимірювання прогресу, управління якістю, пом'якшення ризиків, управління бюджетом і використання даних для прийняття рішень.</p> <ul style="list-style-type: none"> • поділ конкретних задач між учасниками проєкту; • реалізація проєкту згідно складеного плану, використовуючи виділені ресурси; • запуск маркетингової кампанії; • відслідковування дотримання поставлених дедлайнів; • проведення регулярних зустрічей з учасниками проєкту для їх мотивації та контролю виконання робіт; • інформування стейкхолдерів про прогрес.
Тестування	<p>Тестування відіграє важливу роль у процесі розробки та створенні проєкту. В даний етап входить аналіз технічного завдання; вивчення кінцевих макетів; тест кейсів; матриці відповідності та складання плану тестування.</p>
Запуск проєкту	<p>Впровадження отриманого результату в основну діяльність компанії та аналіз отриманого результату.</p>
Контроль та супровід	<p>На етапі контролю потрібно стежити за загальним прогресом запуску проєкту, а також за окремими аспектами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • обговорення успішного виконання завдань та аспектів, у яких можливі покращення; • підготовка підсумкового звіту щодо проєкту; • збереження всієї документації щодо проєкту в вільному доступі для подальшого використання.
Завершення проєкту	<p>На завершальній фазі життєвого циклу управління проєктом завершується проєктна діяльність.</p> <ul style="list-style-type: none"> • закриття проєкту; • закриття всіх фінансових питань та сплата за роботу всім учасникам проєкту; • підведення підсумків роботи над проєктом та аудит; • отримання фідбеку від користувачів інтернет-сервісу.

Віхи проєкту – ключові події, що показують досягнення основних результатів проєкту та використовуються для контролю загального ходу виконання проєкту. Віхи зручно використовувати для узгодження основних стадій, етапів, фаз розробки та реалізації проєкту, а також для аналізу та контролю ходу реалізації проєкту на відповідних цих віх рівнях управління. Віхами проєкту розробки інтернет-сервісу визначено в таблиці 3.2:

Таблиця 3.2

Віхи проєкту

12.04.2022	Початок проєкту
19.04.2022	Планування проєкту
15.05.2022	Сформована команда
10.10.2022	Тестування інтернет-сервісу
11.12.2022	Запуск продукту
13.01.2023	Завершення проєкту

Для проєкту важливо визначити ієрархічну структуру робіт. ІСР є одним із найважливіших документів управління проєктом. Вона одноосібно інтегрує обсяг, вартість і базові плани, забезпечуючи узгодженість планів проєкту.

Створення ІСР на початку робіт дає можливість:

- пояснити, за рахунок яких робіт буде досягнуто кожен з визначених у проєкті цілей;
- забезпечити повноту визначення складу робіт проєкту;
- вказати на відповідному рівні деталізації ключові результати, які мають бути чітко відображені у календарному плані;
- створити ефективну структуру звітності;

- вказати учасникам проекту, відповідальних за досягнення ключових результатів, і тим самим гарантувати, що досягнення всіх результатів контролюватиметься;

Отже, розглянемо основні етапи, які визначено для розробки інтернет-сервісу:

1. Розробка концепції проекту.
2. Планування проекту.
3. Виконання робіт проекту.
4. Відслідковування проекту.
5. Закриття проекту.

Кожен етап зображено більш детально на рис. 3.2.

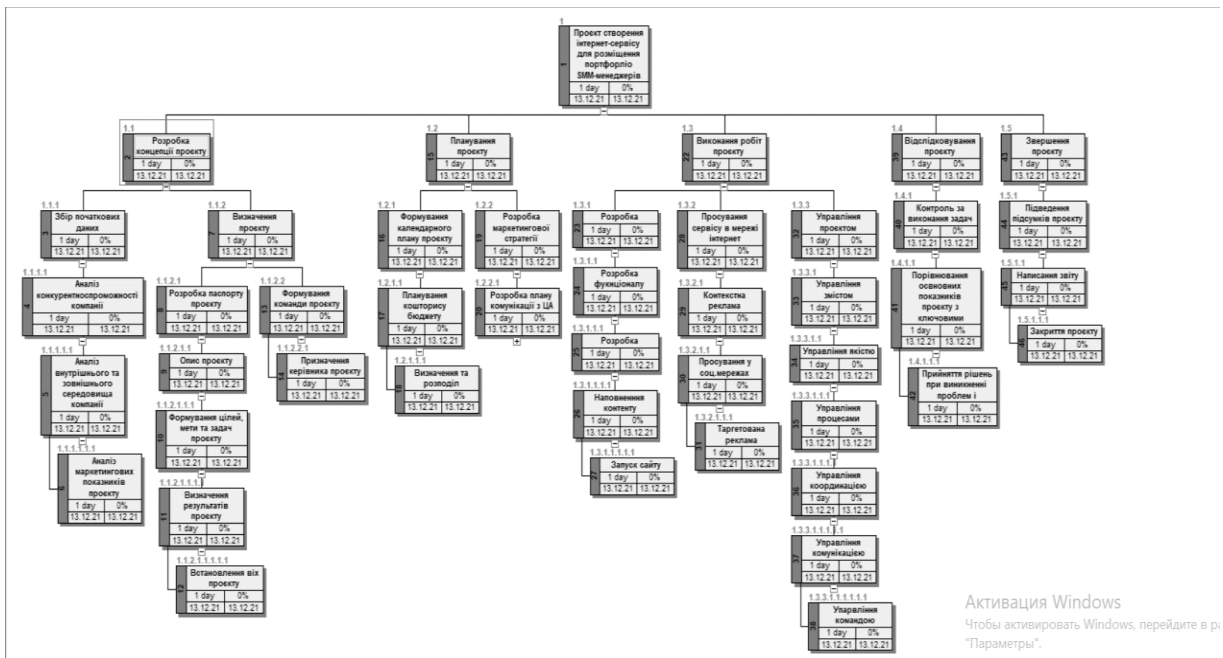


Рис. 3.2. Ієрархічна структура робіт

Ієрархічна структура робіт є першим документом процесів планування проекту. На рисунку 3.2 кожен рівень ICP визначає повний склад робіт проекту. Як правило, найнижчий рівень ICP визначає завдання та роботи, які використовуються для розробки та календарного плану, оцінки трудовитрат та потреб у ресурсах.

3.2 Формування команди проєкту, організації структури компанії та розробка матриці відповідальності

Команда проєкту складається з великої кількості фахівців у різних галузях

У будь-якому проєкті є структуровані робочі групи, які складаються з фахівців різних відділів, але об'єднаних спільною метою [22]. Ролі у проєктній команді — це основа, з якої потрібно розпочинати формування будь-якої робочої групи. Хороший склад працівників – це часто 50% успіху всього проєкту.

Визначення, відбір та об'єднання спеціалістів у команду є важливим етапом в управлінні проєктом. Для того, щоб попередньо сформувавши кошторис проєкту та назначити зони відповідальності, сформований наступний склад команди з визначеним переліком функцій:

1. Проєктний менеджер – підбирає команду, розробляє план роботи, збирає наради команди проєкту для вирішення оперативних питань, визначає процедуру збору інформації по проєкту, складає звіти, розробляє і контролює план управління проєктом, здійснює інтеграцію всіх областей управління проєктом, формує обґрунтування та статус проєкту, відповідає за якість управління тощо.

2. Бізнес-аналітик – займається визначенням вимог організації та пропонує вирішення проблем. У команді проєкту бізнес-аналітик стежить за тим, щоб цілі нашого проєкту могли вирішувати проблеми та підвищувати цінність організації. Допомагає максимально ефективно використати отримані результати.

3. Системний адміністратор – відповідає за роботу інформаційної інфраструктури компанії, забезпечує її налаштування, підтримує працездатність, займається її розвитком та вдосконаленням. У зоні відповідальності системного адміністратора знаходиться все комп'ютерне обладнання та периферійні пристрої, мережеві підключення та програмне забезпечення.

4. Тестувальник (QA) – виконує тестування програм, налагоджує код, покращує юзабіліті програм. Він ставить себе на місце користувача і починає використовувати програму або досліджувати сайт щодо помилок і невідповідностей.

5. Мобільний розробник (Mobile developers) – орієнтується на вимоги операційної системи та пристроїв. Відповідає за створення якісного та функціонуючого мобільного додатку.

6. Дизайнер – розробляє інтерфейс користувача та стилістику продукту: кольори, шрифти і т.д. Вірно розставляє акценти, спрощує пошук об’єктів у рамках відображуваного на екрані, а значить і покращує продуктивні метрики.

7. Digital-маркетолог – розробляє та розвиває маркетингову стратегію проєкту. Його робота полягає в тому, щоб підвищити впізнаваність інтернет-сервісу та залучити потенційних клієнтів через цифрові канали, створення, публікацію чи оновлення вмісту, моніторинг або керування соціальними взаємодіями та кампаніями, намагаючись підтримати цифрові канали компанії.

Організаційна структура управління проєктом розробки інтернет-сервісом має матричний тип управління, тобто співробітники підпорядковуються керівнику свого відділу та менеджеру проєкту. Схема організаційної структури команди проєкту зображена на рис. 3.3



Рис. 3.3 Організаційна структура компанії

Матриця відповідальності встановлює ступінь відповідальності кожного учасника проєктної команди за виконання окремих етапів та завдань проєкту. При складанні матриці відповідальності проєкту використовується методика RACI. Методика RACI є зручним та наочним засобом планування відповідальності членів проєктної команди при виконанні завдань на кожному з етапів проєкту.

Таблиця 3.3

Матриця відповідальності

Етапи проєкту \ Виконавці	Проектний менеджер	Бізнес-аналітик	Розробник	Дизайнер	Мобільний розробник	Тестувальник	Маркетолог	Системний адміністратор
Організація проєкту: узгодження та затвердження	R	I		I	I	I	I	I
Збір команди проєкту	R							
Розробка календарного плану проєкту	R	I		I	I	I	I	I
Розробка технічного завдання				R	R			C
Виявлення вимог користувачів	I						R	
Розробка інтерфейсу веб-сайту			R	I	I			
Розробка дизайну веб-сайту			C	R	I			
Тестування веб-сайту	I			C		R		
Розробка інтерфейсу мобільного додатку					R			
Розробка дизайну мобільного додатку					R			
Тестування мобільного додатку	I			I	C	R		
Запуск роботи веб-сайту	I		R					
Завантаження додатку в Play Market та App Store	I				R			
Визначення маркетингової стратегії	I						R	
Написання проєктної документації	A	C						R
Написання звітності по результатам проєкту	A	C						
Закриття проєкту	R							

Матриця відповідальності допомагає проаналізувати, наскільки рівномірно розподілені завдання та відповідальність між учасниками команди. Завдяки матриці відповідальності можна уникнути ситуацій, коли незрозуміло, хто ухвалює рішення, хто виконує роботу, хто несе відповідальність.

3.3. Календарне планування проєкту

Календарний план контрольних точок формується на початкових етапах виконання проєкту. План створюється з усіма контрольними точками, з основною інформацією щодо активності, а також з дозволами на роботу з планом для всіх учасників проєкту та відповідальним за точки. В результаті створення календарного плану виходить повний проєктний розклад, що враховує тривалість робіт та ресурсну базу, необхідну для виконання проєкту.

Діаграма Ганта допомагає відобразити всі частини проєкту в одній таблиці, розбити їх на завдання, призначити терміни та виконавців. Загальна візуалізація старту проєкту виконана в MS Project представлена на рис. 3.4.

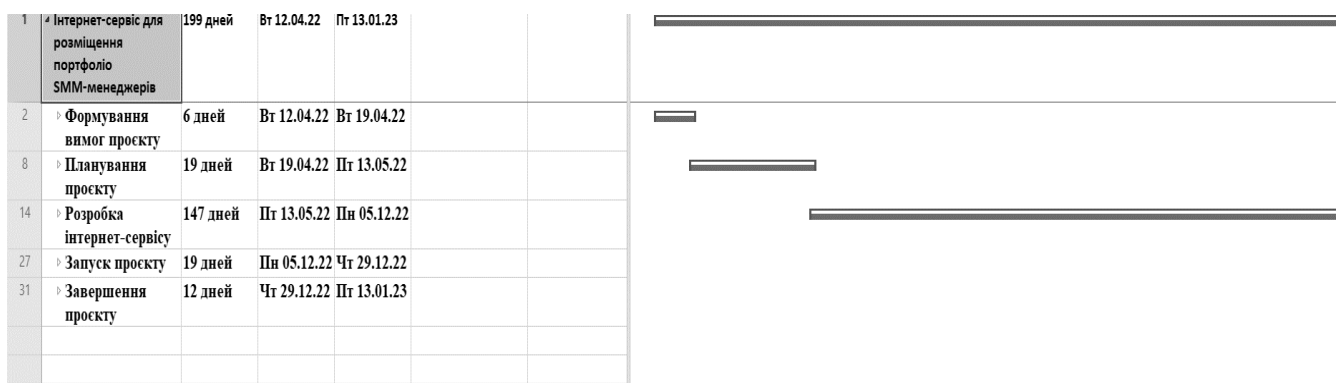


Рис. 3.4 Фрагмент календарного плану основних етапів робіт

Щоб організувати роботу, необхідно розділити весь процес на етапи. Кожен етап містить розгорнутий пакет задач. Деякі задачі у проєкті можна розпочати лише після виконання попередніх. Якщо термін виконання однієї задачі зміщується, то терміни пов'язаних задач теж змінюються.

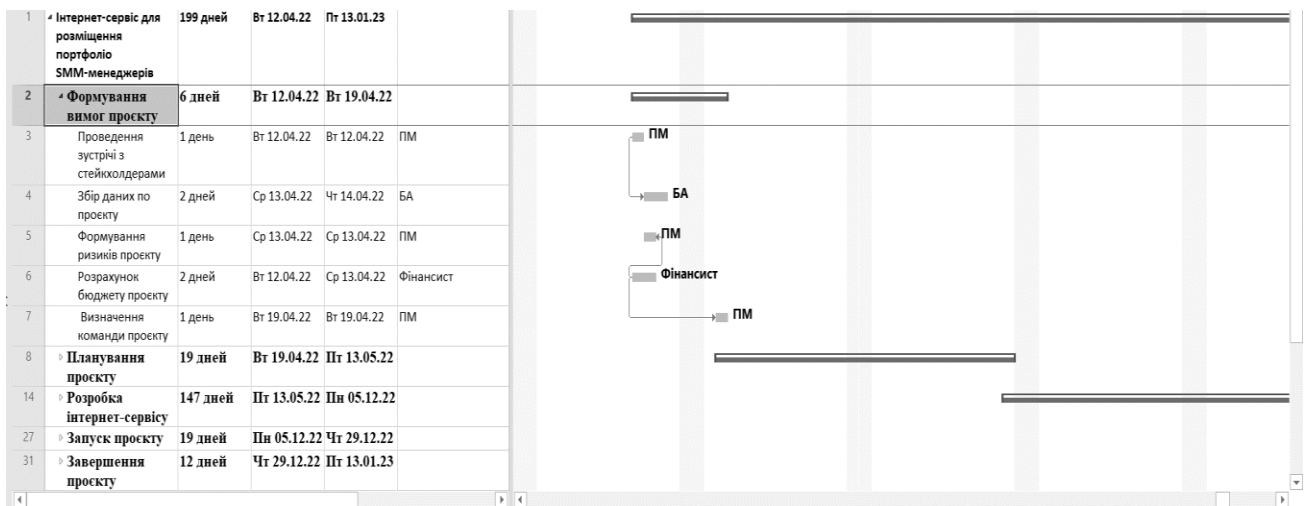


Рис. 3.5. Фрагмент календарного плану першого етапу робіт

Існує 4 типи зв'язків між завданнями: старт-старт, старт-фініш, фініш-старт, фініш-фініш [23].

- Фініш-Старт – операція В не може розпочатися до завершення операції А
- Фініш-Фініш – операція В повинна закінчитися не раніше операції А
- Старт-Старт – операція В починається не раніше операції А
- Старт-Фініш – операція В не може закінчитися доки не почнеться операція А

А

На рис. 3.6 зображено взаємозв'язок між задачами. Наприклад, задача «Збір даних по проєкту» має зв'язок «старт-старт» з задачею «Проведення зустрічі з стейкхолдерами». Задачі «Формування ризиків проєкту» та «Розрахунок бюджету проєкту» мають зв'язок «фініш-старт».

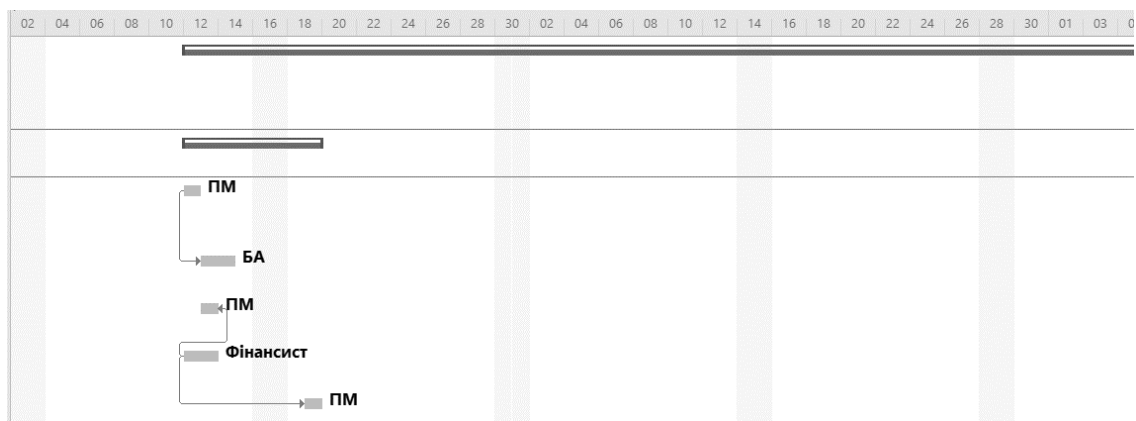


Рис. 3.6. Фрагмент календарного плану зв'язків задач

На етапі формування календарного плану важливо розподілити ресурси та обов'язки. Для одного завдання призначають одного чи кількох виконавців. Для кожної задачі призначено учасника проекту на рис 3.7.

2	Формування вимог проекту	6 днів	Вт 12.04.22	Вт 19.04.22	
3	Проведення зустрічі з стейкхолдерами	1 день	Вт 12.04.22	Вт 12.04.22	ПМ
4	Збір даних по проекту	2 днів	Ср 13.04.22	Чт 14.04.22	БА
5	Формування ризиків проекту	1 день	Ср 13.04.22	Ср 13.04.22	ПМ
6	Розрахунок бюджету проекту	2 днів	Вт 12.04.22	Ср 13.04.22	Фінансист
7	Визначення команди проекту	1 день	Вт 19.04.22	Вт 19.04.22	ПМ
8	Планування проекту	19 днів	Вт 19.04.22	Пт 13.05.22	
9	Документування вимог проекту	4 днів	Вт 19.04.22	Пт 22.04.22	ПМ
10	Зустріч з проектною	5 днів	Пт 22.04.22	Чт 28.04.22	ПМ
11	Маркетингове дослідження ринку продукту	2 днів	Чт 28.04.22	Пт 29.04.22	Маркетолог
12	Дослідження закупівлі	6 днів	Пт 29.04.22	Пт 06.05.22	БА

Рис. 3.7. Фрагмент календарного плану призначення виконавців задач

Метод критичного шляху дозволяє визначати найважливіші завдання, які не можна відкласти. Його кінцева мета – виконати проект ефективно і без затримок. На рис. 3.8 червоним кольором виділені ті задачі, які є важливими для виконання. Кожна з цих задач має бути виконана точно по графіку, щоб проект міг бути завершений до призначених дедлайнів.

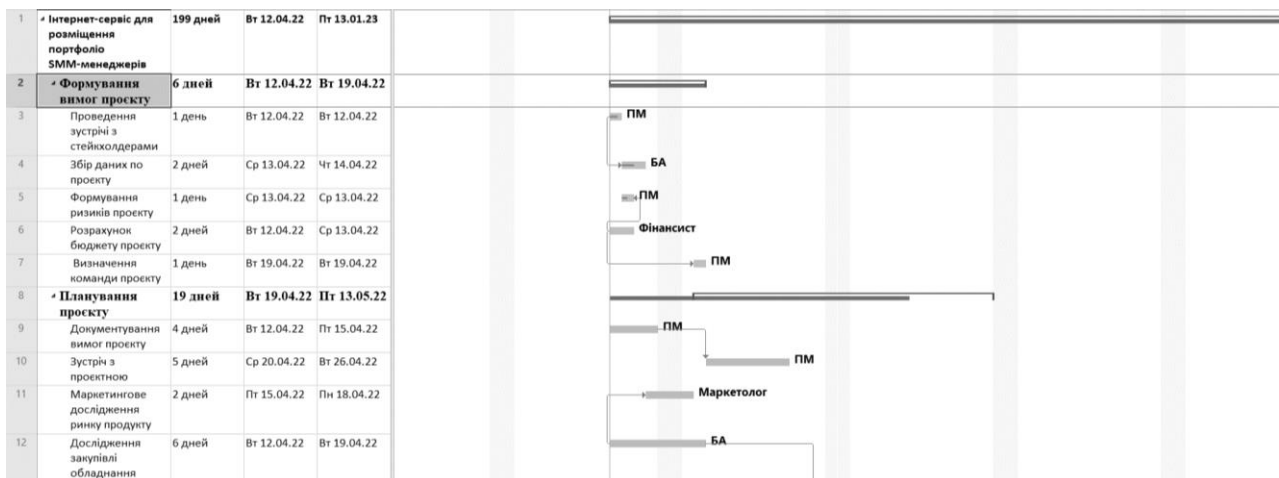


Рис. 3.8. Фрагмент календарного плану критичного шляху робіт проекту

За результатами календарного плану дедлайнами виконання проекту є:

12.04.2022 – початок виконання робіт;

13.01.2023 – завершення проекту.

Загальна тривалість проекту складає 199 днів. Розглянемо на рис. 3.9 сітьову діаграму проекту.

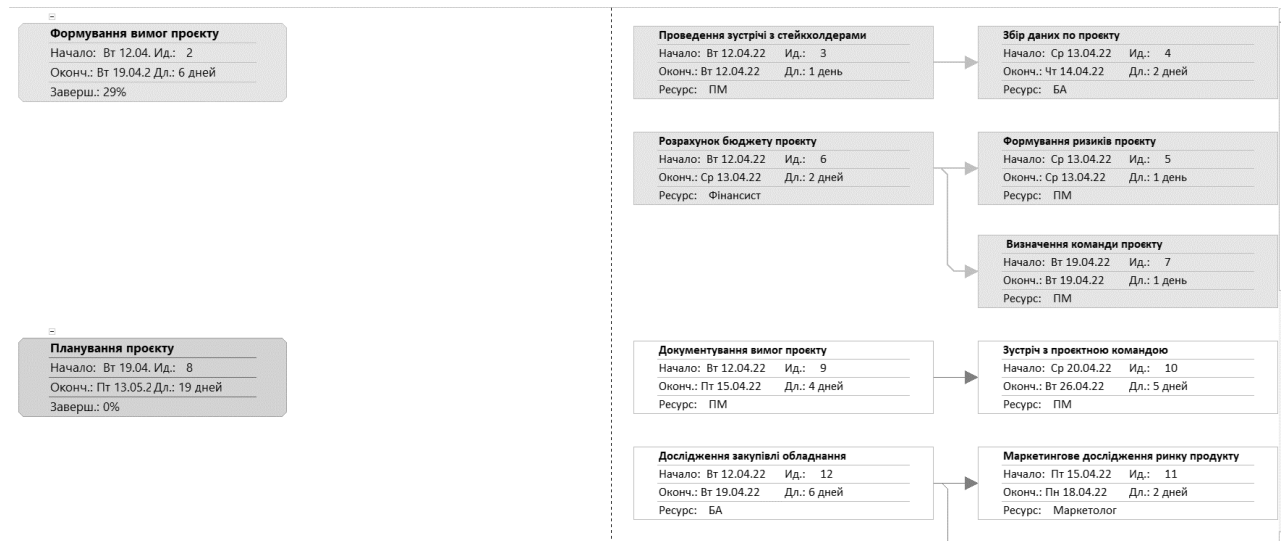


Рис. 3.9. Фрагмент календарного плану сітьової діаграми

Сітьова діаграма зручна для керування часом проекту. Задаючи плановану тривалість кожної задачі та залежність між завданнями – можна легко отримати теоретичний термін проекту (критичний шлях). А подивившись на сітьову діаграму під час виконання проекту, можна швидко оцінити, наскільки досягаються заплановані терміни, та запровадити відповідні коригування.

3.4. Визначення та планування ресурсів проекту

Ресурсне планування – основна складова управління проектами. Ресурсне планування це не лише розробка та аналіз ресурсів та робіт, які спрямовані на досягнення цілей проекту, це ще й розробка системи розподілу ресурсів, контроль над ходом робіт, вибір виконавців.

Планування трудових ресурсів на даному етапі полягає у призначенні фахівців на ролі та вирішення ресурсних конфліктів, що виникають при цьому. Ресурсні конфлікти виникають через те, що кількість кваліфікованих фахівців у

компанії завжди обмежена і забезпечити всі проекти кваліфікованими кадрами буває досить складно.

Планування матеріальних ресурсів проекту здійснюється призначенням ресурсів для роботи проекту. При початковому плануванні ресурсів проекту призначаються лише типи ресурсів, які мають бути використані у проекті. Планування ресурсів у межах всіх проектів портфеля дозволяє уточнити потребу у ресурсах всієї компанії та спланувати закупівлю, та постачання необхідних ресурсів.

На рис. 3.10 зображено лист ресурсів проекту. Для проекту розробки інтернет-сервісу були використані трудові та матеріальні ресурси, та щомісячні витрати. Оплата трудових ресурсів визначена у гривнях за 1 годину робочого часу (робочий день 8 годин). Програма MS Project автоматично визначила, які трудові ресурси мають перенавантаження, тому виникає конфлікт ресурсів. Отже, «Проектний менеджер», «Тестувальник (QA)», «Мобільний розробник» та «Фінансист» мають перенавантаження.

1	PM	Трудовой	PM	Люд.	100%	229,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
2	QA	Трудовой	QA	Люд.	100%	160,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
3	Mobile developer	Трудовой	MD	Люд.	100%	280,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
4	БА	Трудовой	БА	Люд.	100%	190,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
5	Senior програміст	Трудовой	СП	Люд.	100%	240,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
6	Junior Програміст	Трудовой	JP	Люд.	100%	170,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
7	SEO-спеціаліст	Трудовой	Scпец	Люд.	100%	125,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
8	SMM-менеджер	Трудовой	Smm	Люд.	100%	115,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
9	Digital-маркетолог	Трудовой	DM	Люд.	100%	150,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
10	Фінансист	Трудовой	Фін. Мен.	Люд.	100%	140,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
11	Дизайнер	Трудовой	Д	Люд.	100%	160,00 ₴/ч	0,00 ₴/ч	0,00 ₴
12	Ноутбук	Материальний	Ноут	Матер.		0,00 ₴		55 000,00 ₴
13	Хостинг	Материальний	Хост	Матер.		0,00 ₴		3 600,00 ₴
14	Доменне ім'я	Материальний	ДІ	Матер.		0,00 ₴		1 200,00 ₴
15	Оренда офісу	Затрати	О оф.	Міс.				
16	Таргетована реклама	Затрати	ТР	Міс.				
17	Підключення до мережі Wi-Fi	Затрати	Wi-Fi	Міс.				

Рис. 3.10 Лист ресурсів проекту

Перенавантаження даних ресурсів відбувається через те, що вони перевищують норму свого робочого дня. На рис. 3.11 можна побачити, що норма

робочого часу кожного ресурсу становить 8 годин на день, а завантаженість визначених ресурсів перевищує цю норму, тому й виникає конфлікт.

1	▷ ПМ	Трудоз:	16ч	16ч
2	▷ QA	Трудоз:		
3	▷ Mobile developer	Трудоз:		
4	▷ БА	Трудоз:		8ч
5	▷ Senoir програміст	Трудоз:		
6	▷ Junior Програміст	Трудоз:		
7	▷ SEO-спеціаліст	Трудоз:		
8	▷ SMM-менеджер	Трудоз:		
9	▷ Digital-маркетолог	Трудоз:		
10	▷ Фінансист	Трудоз:	16ч	16ч
11	▷ Дизайнер	Трудоз:		

Рис. 3.11 Лист конфлікту ресурсів

Вирішення конфлікту має декілька варіантів. Функція вирівнювання допомагає усунути конфлікти та перевищення доступності ресурсів за допомогою затримки або розбиття задач на основні параметри. Результати використання функції зображено на рис. 3.12.

1	👤	▷ ПМ	152 ч
2		▷ QA	296 ч
3		▷ Mobile developer	272 ч
4		▷ БА	72 ч
5		▷ Senoir програміст	328 ч
6		▷ Junior Програміст	168 ч
7		▷ SEO-спеціаліст	104 ч
8		▷ SMM-менеджер	104 ч
9		▷ Digital-маркетолог	88 ч
10	👤	▷ Фінансист	64 ч
11		▷ Дизайнер	360 ч
12		Ноутбук	0
13		Хостинг	0
14		Доменне ім'я	0
15		Оренда офісу	
16		Таргетована реклама	
17		Підключення до мережі Wi-Fi	

Рис. 3.12 Лист результатів вирівнювання

Отже, задачі «Тестувальника» та «Мобільного розробника» були розподілені так, що ресурсний конфлікт був усунений, окрім «Проектного менеджера» та «Фінансиста». ПМ та фінансист мають перенавантаження у два рази, тому збільшивши кількість ресурсів зникне конфлікт. Варіант вирішення конфлікту таким чином допомагає уникнути посунання термінів розробки проекту, але потребує збільшення трудовитрат. На рис. 3.13 можна побачити, що конфлікт ресурсів зникає.

1		ПМ	Трудовой		ПМ	Люд.	200%	229,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
2		QA	Трудовой		QA	Люд.	100%	160,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
3		Mobile developer	Трудовой		MD	Люд.	100%	280,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
4		БА	Трудовой		БА	Люд.	100%	190,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
5		Senior програміст	Трудовой		СП	Люд.	100%	240,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
6		Junior Програміст	Трудовой		ЛП	Люд.	100%	170,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
7		SEO-спеціаліст	Трудовой		Спец	Люд.	100%	125,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
8		SMM-менеджер	Трудовой		Smm	Люд.	100%	115,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
9		Digital-маркетолог	Трудовой		DM	Люд.	100%	150,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
10		Фінансист	Трудовой		Фін. Мен.	Люд.	200%	140,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
11		Дизайнер	Трудовой		Д	Люд.	100%	160,00 €/ч	0,00 €/ч	0,00 €
12		Ноутбук	Материальні		Ноут	Матер.		0,00 €		55 000,00 €
13		Хостинг	Материальні		Хост	Матер.		0,00 €		3 600,00 €
14		Доменне ім'я	Материальні		Ді	Матер.		0,00 €		1 200,00 €
15		Оренда офісу	Затрати		О оф.	Міс.				
16		Таргетована реклама	Затрати		ТР	Міс.				
17		Підключення до мережі Wi-Fi	Затрати		Wi-Fi	Міс.				

Рис. 3.13 Лист вирішення конфлікту ресурсів

На рис. 3.13 можна побачити, що конфлікт ресурсів зникає.

3.5 Планування та побудова графіку вартості проекту

Управління вартістю проекту — це структура, яку групи використовують для визначення всіх типів даних, пов'язаних із грошима, від створення бюджету до розподілу змінних вартості проекту [24]. Діючи як потужний об'єкт бюджетування, він допомагає керівникам проектів перевіряти запаси протягом життєвого циклу проекту та ефективно контролювати витрати.

Для розрахунку вартості проекту розробки інтернет сервісу були використані наступні ресурси:

- трудові;
- матеріальні;
- щомісячні витрати;

- непередбачувані витрати.

Розглянемо розрахунок трудових ресурсів зображений в таблиці 3.4. Для цього нам потрібно визначити необхідні посади, які будуть залучені для проєкту розробки інтернет-сервісу, кількість людей на одну посаду, зарплата в гривнях за один місяць, термін, на який будуть залучені ресурси та розрахунок кінцевої вартості кожного ресурсу.

Таблиця 3.4

Вартість трудових ресурсів				
Посада	Зп грн/міс	К-ть осіб	Період роботи, міс.	Сума, грн
Проектний менеджер	37 000	2	9	283500
QA	26 000	1	8	720000
Мобільний розробник	45 000	1	8	250000
Бізнес-аналітик	30 500	1	7	245000
Junior програміст	27 200	1	8	90000
Senior програміст	38 500	1	8	245000
SEO-спеціаліст	20 000	1	7	2 373 500
SMM-менеджер	18 500	1	7	2 373 501
Digital-маркетолог	25 000	1	7	2 373 502
Фінансист	23 000	2	9	2 373 503
Дизайнер	27 500	1	8	2 373 504
Всього				2 373 505

На рисунку 3.14 зображено діаграму вартості трудових ресурсів у відсотках. Аналізуючи дану діаграму, можна зробити висновки, що 22% витрат йдуть на посаду проєктного менеджера та 13% - фінансист. Кількість осіб на одну посаду було збільшено, адже при плануванні трудових ресурсів в MS Project виник конфлікт, тому було прийнято збільшити кількість трудових ресурсів, щоб уникнути перенавантаження. Загальна сума витрат трудових ресурсів складає 2 373 505 грн.

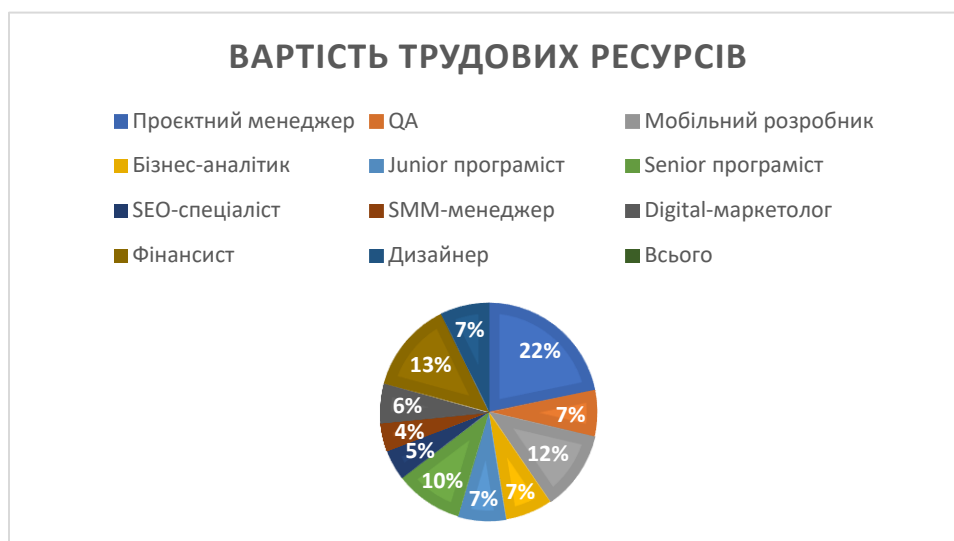


Рис. 3.14 Діаграма вартості трудових ресурсів

Наступним етапом розрахунку витрат є матеріальні ресурси зображені на таблиці 3.5. Матеріальними ресурсами для проєкту визначено доменне ім'я, хостинг та ноутбуки, та їх кількість. Доменне ім'я потрібно для того, щоб підвищувати впізнаваність проєкту, воно буде доступне користувачам і за ним вони зможуть ідентифікувати проєкт. За допомогою хостингу можна розмістити матеріали і вільно керувати ними. Необхідним обладнанням для роботи членів команди є ноутбуки (8 шт.).

Таблиця 3.5

Розрахунок матеріальних витрат

Обладнання	Вартість (з ПДВ)	Кіл-сть	Сума, грн
Доменне ім'я	1200	1	1200
Хостинг	3600	1	3600
Ноутбук	55 000	8	440 000
Всього			444 800

Загальна сума витрат на матеріальні ресурси складає 444 800 грн. Для матеріальних ресурсів також було розроблено діаграму у відсотках на рисунку 3.15.



Рис. 3.15 Діаграма матеріальних ресурсів

Не менш важливим є визначення постійних витрат нашого проєкту (таблиця 3.6). До цієї категорії ресурсів віднесено: оренда офісу, комунальні платежі, витрати на таргетовану рекламу та підключення до мережі Wi-Fi. Ці витрати будуть здійснюватися протягом всього періоду розробки проєкту та щомісяця.

Таблиця 3.6

Постійні витрати проєкту

Стаття витрат	Вартість грн/міс	Період роботи, міс.	Сума, грн.
Оренда офісу	22000	12	264000
Комунальні платежі	7000	12	84000
Таргетована реклама	15 000	7	105000
Підключення до мережі Wi-Fi	400	12	4800
Всього			394 200

Розглянувши суму постійних витрат у відсотках, можна побачити, що оренда офісу має найбільший відсоток (49%) з усіх перелічених ресурсів (рисунок 3.16). Загальна вартість затрат складає 394 200.

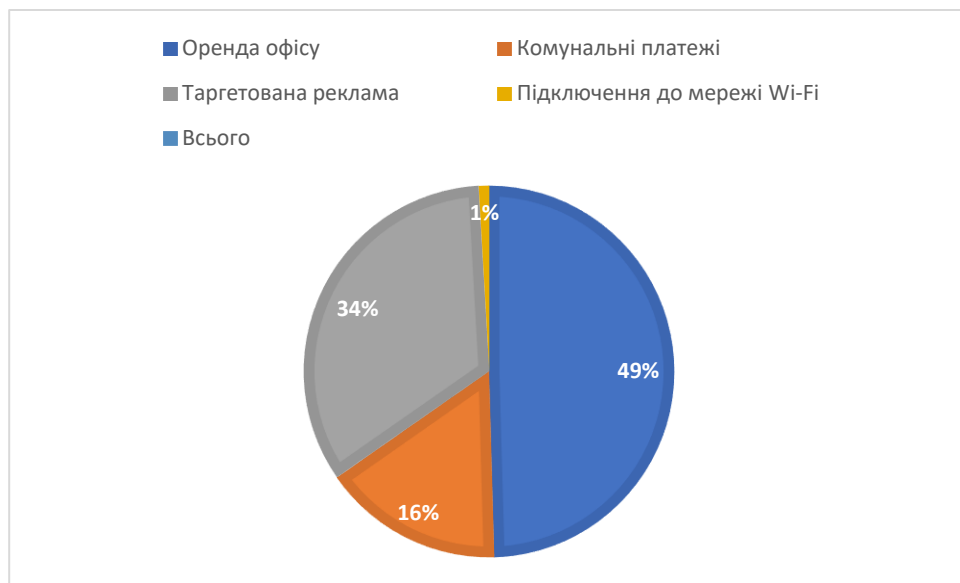


Рис. 3.16 Діаграма постійних витрат

Після розрахунку всіх ресурсів сформуємо зведену таблицю та підіб'ємо загальну суму бюджету по проєкту розробки інтернет-сервісу. В таблиці 3.7, окрім фінальної вартості проєкту, було додано непередбачувані витрати. Під час реалізації будь-якого проєкту, команда може зіткнутися з непередбачуваними витратами, тому необхідно прорахувати цей крок, щоб мати резерв коштів у разі виникнення такої ситуації. Список непередбачених витрат дуже великий, але це зовсім не означає, що їх все потрібно покривати за рахунок резервного фонду на випадок непередбачених витрат. Таким чином, найбільш раціональними напрямками витрати грошей, зарезервованих на непередбачені витрати, є:

- Відшкодування непередбачених трудовитрат і матеріалів, закладених у план.
- Виділення грошей на додаткові роботи, пов'язані з проєктом.
- Виділення грошей на виконання роботи, для якої, відповідно до проєкту, було виділено недостатньо коштів.
- На формування тимчасового бюджету для робіт, на які ще не виділили кошти.

Загальна сума витрат

Стаття витрат	Сума, грн
Вартість трудових ресурсів	3 051 600
Вартість матеріальних ресурсів	444 800
Вартість постійних витрат	394 200
Непередбачувані витрати	100 000
Всього	3 990 600

Таким чином в результаті розрахунку усіх витрат, вартість проекту складає 3 990 600 грн. На рисунку 3.17 можна побачити, що найбільший відсоток витрат мають трудові ресурси (76%).



Рис. 3.17 Діаграма результатів витрат усіх ресурсів

РОЗДІЛ 4. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ НА ЕТАПІ ВИКОНАННЯ

4.1 Визначення та оцінка ризиків проєкту

Будь-який проєкт пов'язаний з невизначеністю та ризиками. Тому один з основних процесів в управлінні проєктами – це управління ризиками проєкту, яке є на всіх стадіях його життєвого циклу. Успішне визначення ризиків допомагає організації розглянути весь спектр ризиків, з якими вона стикається, розробляючи проєкт. Управління ризиками також вивчає взаємозв'язок між ризиками та каскадним впливом, який вони можуть мати на стратегічні цілі організації.

Управління ризиками проєкту можна поділити на 3 частини:

- ідентифікація, аналіз та оцінка ризиків проєкту;
- визначення заходів щодо управління ризиками;
- контроль та моніторинг ризиків проєкту.

Для оцінки ризиків проєкту необхідно:

- оцінити ймовірність їх виникнення;
- визначити ступінь впливу на проєкт.

Етап ідентифікації ризиків полягає в систематичному виявленні та вивченні ризиків, які характерні для певного виду діяльності, схильної до ризикового впливу. Процес ідентифікації починається з визначення типів ризиків, що загрожують розробці проєкту [25]. Результати ідентифікації ризиків для проєкту розробки інтернет-сервісу зображено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Ідентифікація ризиків

№	Тип ризику	Ризикова подія	Сила впливу	Керованість
1	Програмні ризики	Відсутність тестування усіх можливих сценаріїв	Висока	Середня

2		Незадоволеність результатом продукту замовником через невідповідність вимогам	Висока	Середня
3		Стабільна робота коду на різних операційних системах і браузерях	Середня	Низька
4		Незручний інтерфейс та велика кількість зайвого функціоналу	Низька	Низька
5	Апаратні ризики	Втрата даних через відмову системи	Висока	Низька
6		Якість і швидкість інтернет з'єднання	Середня	Середня
7		Застарілі пристрої у користувачів	Висока	Середня
8	Внутрішні ризики проекту (команда)	Вигоряння команди	Середня	Висока
9		Не розуміння задач між різними департаментами всередині команди	Низька	Низька
10		Конфлікти всередині компанії	Висока	Висока
11		Недостатня кількість кваліфікованих фахівців	Висока	Висока
12	Зовнішні (оточення)	Вихід у ринок конкурентів, втрата позицій	Висока	Низька
13		Політичне становище в Україні	Висока	Низька
14		Економічна криза	Висока	Низька
15	Форс мажори	Початок бойових дій в країні	Висока	Низька
16		Пандемія	Висока	Низька
17	Ризики кібербезпеки	Фіктивні акаунти і спроби скаму	Середня	Низька
18		Витік персональних і платіжних даних	Висока	Низька
19		Сумнівна розсилка та посилання від імені компанії	Висока	Низька

Наступним етапом є оцінювання сформованих можливих ризиків. Оцінка допомагає визначити, на які ризикові події потрібно звернути найбільше уваги. Для цього використовуємо шкалу оцінювання ризиків на рисунку 4.1.

Проста якісна оцінка	Деталізована якісна оцінка	Шифр оцінки	Відповідна квазі-кількісна оцінка
	Відсутній	Немає	0
Низький	Низько-низький	НН	1
	Низько-середній	НС	2
	Низько-високий	НВ	3
Середній	Середньо-низький	СН	4
	Середньо-середній	СС	5
	Середньо-високий	СВ	6
Високий	Високо-низький	ВН	7
	Високо-середній	ВС	8
	Високо-високий	ВВ	9
	Катастрофічний	К	10

Рис. 4.1 Шкала оцінювання ризиків

Аналіз ризиків відображено в таблиці 4.2. Існує два основних типи аналізу ризиків: кількісний та якісний. Кількісний аналіз ризиків використовує математичні та статистичні методи для розрахунку ймовірності та потенційного впливу ризиків. Якісний аналіз ризиків використовує експертну оцінку для оцінки ймовірності та потенційного впливу ризиків.

Таблиця 4.2

Оцінювання ризиків

№	Ризикова подія	Затримки у часі		Фінансові втрати		Ймовірність		Важливість ризику
		Як. оц.	Кіл. оц.	Як. оц.	Кіл. оц.	Як. оц.	Кіл. оц.	
1	Відсутність тестування усіх можливих сценаріїв	св	6	вс	8	св	6	48
2	Незадоволеність результатом продукту замовником через невідповідність вимогам	вс	8	вв	9	сн	4	36
3	Стабільна робота коду на різних операційних системах і браузерах	св	6	вн	7	св	6	42
4	Незручний інтерфейс та велика кількість зайвого функціоналу	сн	4	нс	2	вн	7	14
5	Втрата даних через відмову системи	вв	9	вв	9	сс	5	45
6	Якість і швидкість інтернет з'єднання	сн	4	сн	4	св	6	24
7	Застарілі пристрої у користувачів	вн	7	сс	5	сс	5	25
8	Вигоряння команди	вс	8	вс	8	нв	3	24
9	Не розуміння задач між різними департаментами всередині команди	сн	4	вн	7	св	6	42
10	Конфлікти всередині компанії	сн	4	вн	7	сс	5	35

Продовження таблиці 4.2

11	Недостатня кількість кваліфікованих фахівців	сс	5	вн	7	нв	3	21
12	Вихід у ринок конкурентів, втрата позицій	вн	7	вс	8	сс	5	40
13	Політичне становище в Україні	вс	8	вн	7	св	6	42
14	Економічна криза	св	6	вс	8	вн	7	56
15	Пандемія	нв	3	вс	8	сс	5	40
16	Початок бойових дій в країні	вв	9	вн	7	вв	9	63
17	Витік персональних і платіжних даних	св	6	вв	9	сн	4	36
18	Сумнівна розсилка та посилання від імені компанії	сн	4	вс	8	сс	5	24
19	Фіктивні акаунти і спроби скаму	вс	8	вс	8	св	6	48

Отримавши результати оцінювань ризиків необхідно визначити протиризикові заходи. Для цього потрібно обрати ті ризики, які є найбільш важливими, тобто найбільше негативно впливають на проект. Протиризикові заходи пов'язані з профілактикою та абсолютним усуненням ризику. Також потрібно визначити симптоми виникнення ризику. Протиризикові дії описані в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

Протиризикові дії

№	Ризикова подія	ПРЗ 1	Симптом (рання ознака)	ПРЗ 2	ПРЗ 3
		профілактика		при симптомі	при проблемі
1	Початок бойових дій в країні	Обрати іноземних замовників, прорахувати переїзд команди закордон та/або дистанційний формат роботи в безпечних для учасників команди місцях	Загострення політичних конфліктів, введення воєнного стану в країні	Евакуювати співробітників	Переконатися, що всі учасники знаходяться в безпечних місцях та не мають проблем з інтернетом, щоб продовжити працювати далі

Продовження таблиці 4.3

2	Економічна криза	Створити ефективний механізм, який здатний приймати складні управлінські рішення в будь-яких умовах	Інфляція, зростання безробіття, зниження інвестиційної активності	Проаналізувати резерв компанії та фінансово-економічний стан, розробити план мір щодо фінансового оздоровлення компанії та виходу з кризи	Вибір пріоритетних підрозділів для оптимізації чисельності персоналу, розробити стратегію продажів на іноземний ринок
3	Відсутність тестування усіх можливих сценаріїв	Написання модульних тестів, проведення пакету оновлень кожного тижня на тестовому комплекті та проведення як автоматичного так і мануального тестування	Виконання модульних тестів з помилкою, при мануальному тестуванні виявлення некоректної роботи	Виправлення помилки та повторний запуск тесту, перевідкриття пакету оновлення та повторне проведення на тестовому комплекті	Створення персонального пакету оновлень з виправленням, не чекаючи тижня
4	Фіктивні акаунти і спроби скаму	Проводити щомісячні перевірки та пошуки таких акаунтів	Незадоволення клієнтів, негативні відгуки та підозрілі дії адміністрування системи	Повідомити клієнтів про можливі посилення від імені підприємства, на які не переходити	Посилити систему захисту
5	Втрата даних через відмову системи	Провести аналіз наявних на ринку клауд платформ та реалізація воркараундів	Нестабільність клауд-компонентів системи	Ідентифікація проблемного компоненту інфраструктури	Увімкнення воркараундів для забезпечення функціонування системи

Отже, після оцінки ризиків були визначені ті, які матимуть найбільший вплив на проєкт розробки інтернет-сервісу: початок бойових дій в країні, економічна криза, відсутність тестування усіх можливих сценаріїв, фіктивні

акаунти і спроби скаму та втрата даних через відмову системи. Саме для них були розроблені протиризикові заходи.

4.2 Управління зацікавленими сторонами

Проект є успішним, коли він досягає своїх цілей і відповідає або перевершує очікування зацікавлених сторін. Зацікавлені сторони зацікавлені у результатах вашого проекту. Зазвичай це члени команди проекту, менеджери проекту, керівники, спонсори проекту, клієнти та користувачі. Зацікавлені сторони — це люди, на яких впливатиме проект у будь-який момент його життєвого циклу, і їх внесок може безпосередньо вплинути на результат. Дуже важливо практикувати ефективне управління зацікавленими сторонами та постійно спілкуватися для співпраці над проектом.

Перерахуємо основні етапи управління відносинами із зацікавленими сторонами. Виконання цих кроків допоможе ефективно виконувати запити зацікавлених сторін та підтримувати високий рівень їхньої задоволеності:

- ідентифікація зацікавлених сторін;
- аналіз зацікавлених сторін;
- планування управління відносинами із зацікавленими сторонами;
- взаємодія із зацікавленими сторонами.

Перший крок – визначити, хто саме є зацікавленими сторонами нашого проекту. Для цього розділяємо ЗС на внутрішні та зовнішні (рисунок 4.1)



Рис. 4.1 Схема зацікавлених сторін

На етапі аналізу оцінюємо зацікавлені сторони з погляду повноважень та інтересів, які вони мають щодо проекту в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

Зацікавлені сторони та їх очікування

Зацікавлені сторони	Очікування
<i>Внутрішні ЗС</i>	
Інвестори	<ul style="list-style-type: none"> • Надає ресурси та підтримку для проекту. • Отримує запланований дохід від проекту. • Відіграє важливу роль у розробці початкового змісту та статуту проекту.
Керівник компанії	<ul style="list-style-type: none"> • Покращення ефективності бізнесу. • Зріст доходу компанії. • В результаті проекту збільшення кількості іноземних партнерів.
Менеджер проекту	<ul style="list-style-type: none"> • Виконує проект. • Досягає цільових показників проекту. • Досвід, який дає змогу додати до свого портфолію. • Кар'єрний зріст.
Команда проекту	<ul style="list-style-type: none"> • Досвід, який дає змогу додати до свого портфолію. • Кар'єрний зріст.

Постачальники проекту	<ul style="list-style-type: none"> • Укладають договір на надання компонентів або послуг необхідних проекту. • Виконують взяті обов'язки. • Можуть бути постачальниками обладнання на бартерній основі.
Користувачі продукту	<ul style="list-style-type: none"> • Користуються результатом проекту. • Допомога у вирішенні питань з пошуком роботи та/або кваліфікованих співробітників.
Зовнішні ЗС	
Бізнес-партнери	<ul style="list-style-type: none"> • Зберігання довгострокових взаємовідносин з компанією. • Надають спеціалізовану експертну допомогу або налаштування відповідно до вимог користувача, навчання чи підтримку.
Конкуренти	<ul style="list-style-type: none"> • Допомогають визначити слабкі сторони проекту та уникнути проблем, які можуть виникнути в результаті проекту.
Фінансові інститути	<ul style="list-style-type: none"> • Видає кредит на проєкт.

Матриця інтересів та повноважень зацікавлених сторін допоможе визначити про що будуть повідомлені ЗС та як часто [26]. Цей інструмент є технікою, найбільш широко використовується при аналізі зацікавлених сторін.

Щоб побудувати матрицю, потрібно оцінити кожну зацікавлену сторону за системою координат «Важливість — Вплив» (рисунок 4.2), де:

- «Важливість» відображає рівень інтересу стейкхолдера до проєкту.
- «Вплив» означає силу його на проєкт.



Рис. 4.2 Матриця інтересів та повноважень

Розробивши матрицю інтересів та повноважень, можна зробити висновок, що для кожної групи зацікавлених сторін існує своя тактика взаємодій:

«Моніторинг». Низька важливість/високий вплив. Сюди входять «конкуренти» та «фінансові інститути». Вони можуть суттєво впливати на проєкт, але не зацікавлені у ньому. Можуть стати джерелом ризику, тому потребують ретельного спостереження.

«Низький пріоритет». Низька важливість/низький вплив – це «постачальники проєкту» та «бізнес-партнери». Ці ЗС частково залучені та зацікавлені у проєкті, але фактично нічого не вирішують.

«Захист». Висока важливість/низький вплив. До цієї групи зацікавлених сторін входять «інвестори» та «користувачі продукту». Для них проєкт є досить важливим, але на його результат вони не впливають. Необхідно інформувати їх про хід роботи проєкту.

«Гарні відносини». Висока важливість/високий вплив. «Керівник компанії», «проєктний менеджер» та «команда проєкту» залучені до реалізації проєкту та активно впливають на результати, для них проєкт є важливим.

Активно взаємодіючи із зацікавленими сторонами, потрібно постійно стежити, чи не виникає у них жодних проблем у ході розвитку проєкту. Тому на цьому етапі реалізуємо план комунікації зацікавлених сторін (рисунок 4.3).

Відправник	Отримувач	Спосіб комунікації	Частота	Очікуваний результат
Інвестори	Керівник компанії	Електронна пошта, зум, особисті зустрічі	Один раз в кварталі	Затвердження досягнутого прогресу; узгодження коректуючих мір; затвердження заходів.
Керівник компанії	Менеджер проєкту	Електронна пошта, зум, особисті зустрічі	Щомісяця	Узгодження виконання проєкту; узгодження дедлайнів та бюджету проєкту; затвердження плану
Менеджер проєкту	Команда проєкту	Телеграм чати, зум, офлайн зустрічі	Кожного дня	Контроль виконання поставлених задач; прийняття рішень по темам нарад; презентація плану проєкту.
Команда проєкту	Менеджер проєкту	Телеграм чати, зум, офлайн зустрічі	Кожного дня	Інформування про досягнутий результат проєкту; виконання задач згідно дедлайнів; інформування про проблеми при виконанні задач.
Постачальники проєкту	Менеджер проєкту, керівник компанії	Онлайн замовлення, листування (електронна)	Щомісяця	Замовлення та отримання необхідного обладнання.
Користувачі продукту	Менеджер проєкту, команда проєкту	Опитування, отримання відгуків	Щомісяця	Заповнення опитувальних анкет з рекомендаціями вдосконалення роботи продукту.
Бізнес-партнери	Керівник компанії	Електронна пошта, зум, особисті зустрічі	Щомісяця (при необхідності 2 рази)	Співпраця та допомога в розробці проєкту (при необхідності).
Конкуренти	Менеджер проєкту, керівник компанії	Соц. мережі, ЗМІ	Щомісяця	Моніторинг конкурентів для розуміння, що можливо покращити та/або уникнути під час виконання
Фінансові інститути	Керівник компанії	Особисті зустрічі, електронна пошта, банківські переведення	Щомісяця	Оформлення кредиту.

Рис. 4.3 План комунікації зацікавлених сторін

План комунікацій проєкту містить опис засобів, використовуваних інструментів та періодичності виконання комунікацій як із внутрішніми, так і зовнішніми сторонами проєкту. План сприяє взаємодії з усіма зацікавленими сторонами проєкту за допомогою створення контрольованих та керованих потоків інформації.

4.3 Управління якістю проєкту

Управлінням якістю має на увазі сукупність коштів, методів, видів діяльності, які спрямовані на виконання вимог учасників проєкту як до якості продукції проєкту, так і до самого проєкту. Процеси управління якістю допомагають:

- контролювати вартість проєкту;
- встановити стандарти, до яких потрібно прагнути;
- визначити кроки для досягнення стандартів.

Ефективне управління якістю проєкту також знижує ризик невдачі продукту або незадоволених клієнтів.

Для початку визначимо вимоги зацікавлених щодо якості продукту, які показано на рисунку 4.4. Виявлення зацікавлених сторін та їх вимог необхідне для побудови та роботи системи якості.

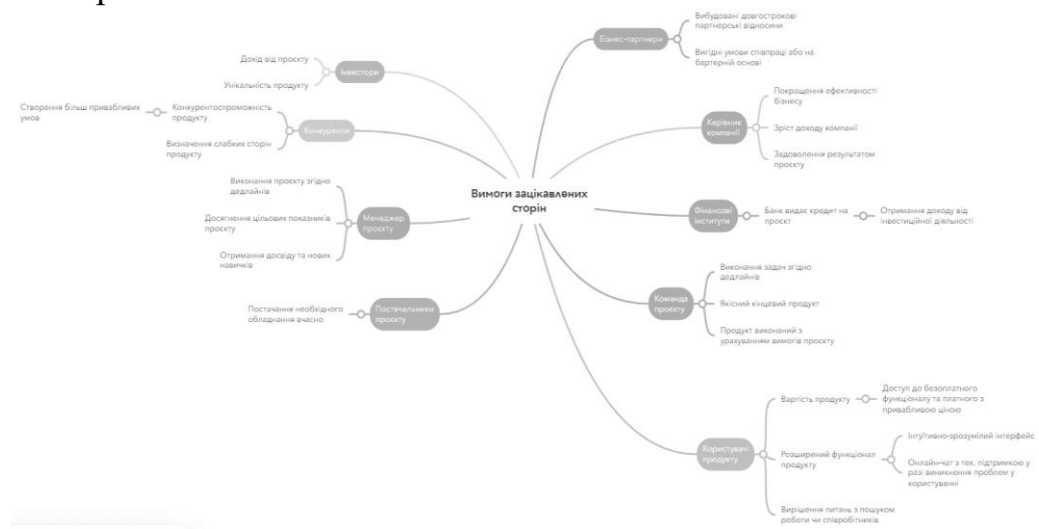


Рис. 4.4 Вимоги зацікавлених сторін до якості проєкту

Не менш важливим аспектом є вимоги продукту. Для успішного виконання проєкту важливо, щоб вимоги були правильно та точно визначені. Сформовані модулі, які включає продукт представлено на рисунку 4.5.

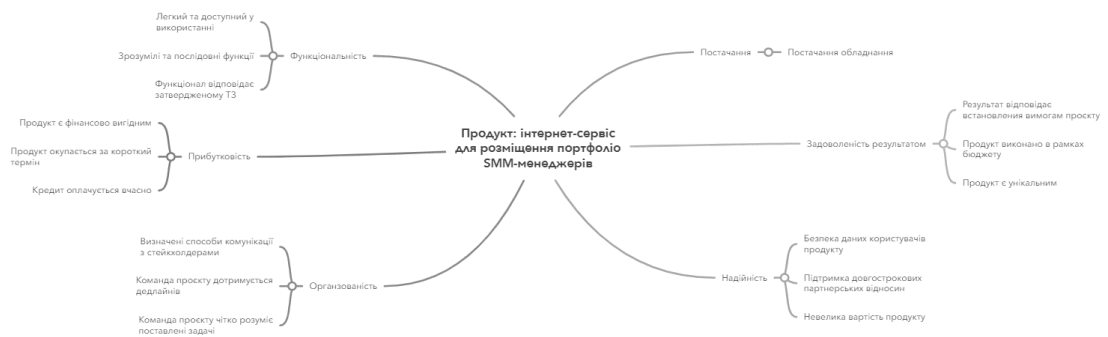


Рис. 4.5 Вимоги продукту проєкту

Далі визначаємо пріоритетність зацікавлених сторін та модулі вимог до якості продукту, які представлено в таблиці 4.4 та таблиці 4.5.

Таблиця 4.4

Пріоритетність вимог зацікавлених сторін до якості проєкту

Зацікавлені сторони	Пріоритет	Вимоги до продукту
Інвестори	1	Дохід від проєкту
		Унікальність продукту
Фінансові інститути	2	Банк видає кредит на проєкт
Користувачі продукту	3	Вартість продукту
		Розширений функціонал продукту
		Вирішення проблем з пошуком роботи та співробітників
Менеджер проєкту	4	Виконання проєкту згідно дедлайнів
		Досягнення цільових показників проєкту
		Отримання досвіду та нових навичок
Команда проєкту	5	Виконання задач згідно дедлайнів
		Якісний кінцевий продукт
		Продукт виконаний згідно вимог проєкту
Постачальники	6	Постачання необхідного обладнання вчасно
Бізнес-партнери	7	Вибудовані довгострокові партнерські відносини
		Вигідні умови співпраці або на бартерній основі
Конкуренти	8	Конкурентоспроможність продукту
		Визначення слабких сторін проєкту

Таблиця 4.5

Пріоритетність вимог модулів до якості продукту проєкту

Пріоритетність	Модуль
1	Задоволеність результатом
2	Прибутковість
3	Організованість

Продовження таблиці 4.5

4	Функціональність
5	Надійність
6	Постачання

Далі зведемо та розробимо вимоги до якості продукту проєкту за пріоритетами в таблиця 4.6.

Таблиця 4.6

Вимоги до якості зацікавлені сторони – продукт

Пріоритет ЗС	Зацікавлені сторони	Вимоги до продукту	Пріоритет по модулям продукту	Модуль продукту	Вимоги до якості продукту
1	Інвестори	Дохід від проєкту	2	Прибутковість	Продукт є фінансово вигідним
		Унікальність продукту	1	Задоволеність результатом	Продукт є унікальним
2	Фінансові інститути	Банк видає кредит на проєкт	2	Прибутковість	Кредит оплачується вчасно
3	Користувачі продукту	Вартість продукту	5	Надійність	Невелика вартість продукту
		Розширений функціонал продукту	4	Функціональність	Зрозумілі та послідовні функції
		Вирішення проблем з пошуком роботи та співробітників	1	Задоволеність результатом	Результат відповідає встановленим вимогам проєкту

З продовженням таблиці можна ознайомитися у Додатку Г.

Наступним кроком є розробка контролю якості проєкту. Визначивши, вимоги ЗС, їх пріоритетність та вимоги і пріоритетність модулів, потрібно зробити контроль якості, щоб бути впевненим, що результат проєкту відповідатиме встановленим вимогам (таблиця 4.7).

Контроль якості проєкту

Зацікавлені сторони	Модуль продукту	Вимоги до якості продукту	Заходи необхідні для задоволення вимог
Інвестори	Прибутковість	Продукт є фінансово вигідним	Розробити ефективну маркетингову стратегію та встановити доступну вартість продукту для користувачів.
	Задоволеність результатом	Продукт є унікальним	Розробка продукту відбувається згідно ТЗ; наповнити інтернет-сервіс необхідною інформацією; завантажити додаток в App Store та Play Market.
Фінансові інститути	Прибутковість	Кредит оплачується вчасно	Запустити ефективну рекламну кампанію.
Користувачі продукту	Надійність	Невелика вартість продукту	Зробити доступну вартість для користувачів; можливість користуватися продуктом платно та безкоштовно.
	Функціональність	Зрозумілі та послідовні функції	Розробити інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс продукту; задачі виконуються згідно ТЗ; інформативне наповнення продукту.
	Задоволеність результатом	Результат відповідає встановленим вимогам проєкту	Розробити вимоги до продукту на етапі реалізації.

З продовженням таблиці можна ознайомитися у Додатку Д.

Далі сформуємо причинно-наслідкову діаграму або діаграму Ісікави. Вона застосовується для того, щоб відобразити взаємозв'язок між вирішуваною проблемою та причинами, що впливають на її виникнення. Діаграма Ісікави дає можливість виявити ключові параметри процесів, що впливають на розробку продукту, встановити причини проблем чи фактори, що впливають на виникнення проблеми (рис. 4).



Рисунок 4.6 Діаграма Ісікави

Отже, для кожного з важливих факторів розроблено план дій: алгоритм, який дозволить усунути причину проблеми.

4.4 Управління закупівлями

Управління закупівлями — одна з найважливіших областей в управлінні проектами, що включає процеси своєчасного забезпечення проекту обладнанням та результатами, зробленими поза проектною командою. Процес управління закупівлями проекту включає всі етапи отримання матеріалів чи послуг, необхідних для реалізації проекту [27].

Управління закупівлями проекту поділено на 6 основних процесів:

- **планування купівлі** – це процес визначення необхідних речей, які потрібно придбати. Він зазвичай перебуває під контролем менеджера проекту;
- **планування контрактів** – це процес визначення вимог до всіх виробів та послуг, необхідних команді проекту. Саме команда має виконувати цю функцію;
- **запит інформації у продавців**. На даному етапі визначаються постачальники, щоб отримати інформацію щодо їх можливостей і цінових пропозицій;

- **вибір продавців** – це процес, пов’язаний із вибором постачальника, який фактично поставлятиме обладнання чи послуги;

- **адміністрування контрактів** – це управління взаємовідносинами з компанією, яка уклала контракт;

- **закриття контракту** відбувається у тому разі, якщо договірні взаємовідносини існували лише тимчасово на час виконання проєкту.

Для проєкту розробки інтернет-сервісу було вирішено здійснити закупівлю ноутбуків (код ДК 021:2015:30200000-1: Комп’ютерне обладнання та приладдя). Закупівля обладнання здійснюється протягом 30 днів, тому спершу визначимо технічні характеристики товару в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8

Технічні характеристики ноутбуку

Назва	Характеристики
Процесор	8 та більше ядер
ОЗУ	16 та більше ГБ
Відеокарта	Nvidia RTX 2060 або краща
Дисплей	15 та більше дюймів
Накопичувач	500 ГБ SSD або більше
Діагональ екрану	15.6"
Частота оновлення екрану	144 Гц
Вага	2 кг
Ємність акумулятору	Не менше 57 Вт/ч
Операційна система	Windows
Мова клавіатури	Українська, англійська
Тип екрану	IPS
Габарити	363.4 x 255 x 23.9 мм
Клавіатура	З підсвічуванням
Тип оперативної пам’яті	DDR4-3200 МГц
Камера	HD
Роз’єми та порти входу-виходу	1 x USB 3.2 Type-C Gen2
Бренд	Acer, Dell, HP, Asus

Написавши оголошення про проведення торгів, було визначено 4 постачальника, яких ми оцінюємо за допомогою бальної методики. Функціональність бальної оцінки пропозицій дозволяє оцінювати заявки постачальників по усім параметрам. Оцінювання відбувається за наступними критеріями: запропонована ціна предмета торгів, досвід виконання аналогічних послуг, термін дії гарантії та терміни доставки. Результати оцінювання зображені в таблиці 4.9.

Таблиця 4.9

Результати оцінювання ноутбуків

Найменування показника	Max бал	Один. Вим.	Значення показників по окремим учасникам			
			№1	№2	№3	№4
А. Запропонована ціна предмета торгів		тис.грн.	47	55	50	42
Коефіцієнти			$47/42 = 1,11$	$55/42 = 1,31$	$50/42 = 1,2$	$42/42 = 1$
Розрахунок балів	700	бал	$700/1,11 = 630$	$700/1,31 = 534$	$700/1,2 = 583$	$700/1 = 700$
Б. Досвід виконання аналогічних послуг		послуги	4	5	10	2
Коефіцієнти			0,4	0,5	1	0,2
Розрахунок балів	100	бал	40	50	100	20
В. Термін дії гарантії		місяців	12	24	12	6
Коефіцієнти			0,5	1	0,5	0,25

Розрахунок балів	100	бал	50	100	50	25
Г. Терміни доставки		днів	15	30	7	15
Коефіцієнти			0,46	0,23	1	0,46
Розрахунок балів	100	бал	46	23	100	46
Сумарна бальна оцінка	1000	бали	766	707	833	791

Згідно з розрахунків виходить, що пропозиція учасника під третім номером є найкращою з усіх. За сумарною бальною шкалою учасник номер три опереджає своїх конкурентів, набравши 833 бали. Проаналізувавши результати, можна зробити висновок, що учасник №3 пропаную середню ціну на ринку, має найбільший досвід у виконанні аналогічних послуг, гарантія обладнання складає 12 місяців та має найменший термін доставки – 7 днів.

4.5 Результати та моніторинг впровадження проєкту

Моніторинг та контроль проєкту є безперервним процесом спостереження, регулювання та аналізу прогресу проєкту, що необхідно для досягнення мети проєкту у визначені у плані терміни. Якщо статус проєкту та проєктних робіт не відповідає плану, виникає відхилення від плану. У цьому випадку необхідно проаналізувати – в чому причина і вжити заходів, що коректують. Так само в результаті порівняння поточних та планових показників щодо статусу виконання проєкту може виникнути потреба щось змінити, наприклад, результати проєкту, зміст проєкту, проєктну документацію, план управління проєктом.

Розглянемо визначення проєкту згідно з базовим планом на рис. 4.7. На рисунку можна побачити, що дата початку початку проєкту не змінилася – 12.04.2022. Однак ми може побачити відхилення базового плану від фактичного

в наступних задачах: «збір даних по проекту» на 2 дні, «розрахунок бюджету проекту» на 1 день та «маркетингові дослідження ринку продукту» на 2 дні. Одна на завершення етапі це не впливає.

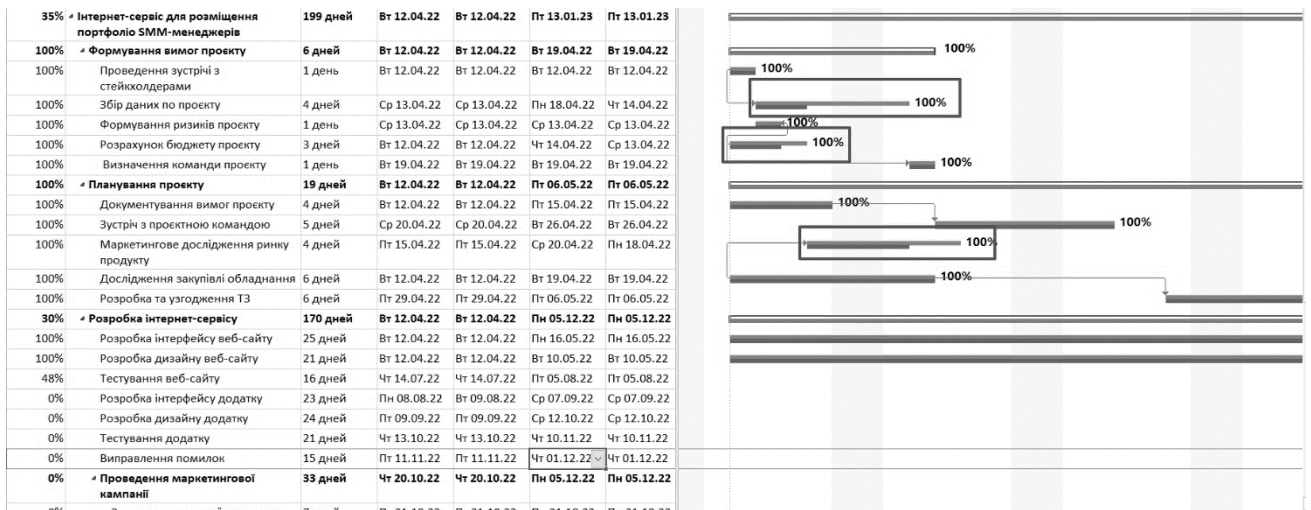


Рис. 4.7 Різниця між базовим та фактичним планом

Методика освоєного обсягу є інструментом, за допомогою якого можна вчасно дізнатися про небезпеку зриву проекту на ранній стадії його реалізації. Показник освоєного обсягу показує, яку частину робіт від запланованого обсягу виконано. Метод оперує такими показниками [28]:

- PV – запланований обсяг робіт на звітну дату.
- AC – фактичний/виконаний обсяг робіт на звітну дату.
- EV – фактично виконаний обсяг робіт, зазначених у бюджеті.
- BAC – сума бюджету на весь проект – планова вартість проекту.
- CV – відхилення за вартістю.
- SV – відхилення від календарного плану.
- EAC – оцінка завершення.
- VAC – відхилення бюджету після завершення.

Показники методу освоеного обсягу показано на рис. 4.8.

Інтернет-сервіс для розміщення портфоліо SMM-менеджерів	325 984,00 €	140 800,00 €	147 360,00 €	-185 184,00 €	-6 560,00 €	401 899,28 €	384 008,00 €	-17 891,28 €
Формування вимог проекту	10 776,00 €	10 776,00 €	14 936,00 €	0,00 €	-4 160,00 €	14 936,00 €	10 776,00 €	-4 160,00 €
Проведення зустрічі з стейкхолдерами	1 832,00 €	1 832,00 €	1 832,00 €	0,00 €	0,00 €	1 832,00 €	1 832,00 €	0,00 €
Збір даних по проекту	3 040,00 €	3 040,00 €	6 080,00 €	0,00 €	-3 040,00 €	6 080,00 €	3 040,00 €	-3 040,00 €
Формування ризиків проекту	1 832,00 €	1 832,00 €	1 832,00 €	0,00 €	0,00 €	1 832,00 €	1 832,00 €	0,00 €
Розрахунок бюджету проекту	2 240,00 €	2 240,00 €	3 360,00 €	0,00 €	-1 120,00 €	3 360,00 €	2 240,00 €	-1 120,00 €
Визначення команди проекту	1 832,00 €	1 832,00 €	1 832,00 €	0,00 €	0,00 €	1 832,00 €	1 832,00 €	0,00 €
Планування проекту	45 288,00 €	45 288,00 €	47 688,00 €	0,00 €	-2 400,00 €	47 688,00 €	45 288,00 €	-2 400,00 €
Документування вимог проекту	7 328,00 €	7 328,00 €	7 328,00 €	0,00 €	0,00 €	7 328,00 €	7 328,00 €	0,00 €
Зустріч з проектною командою	9 160,00 €	9 160,00 €	9 160,00 €	0,00 €	0,00 €	9 160,00 €	9 160,00 €	0,00 €
Маркетингове дослідження ринку продукту	2 400,00 €	2 400,00 €	4 800,00 €	0,00 €	-2 400,00 €	4 800,00 €	2 400,00 €	-2 400,00 €
Дослідження закупівлі обладнання	6 720,00 €	6 720,00 €	6 720,00 €	0,00 €	0,00 €	6 720,00 €	6 720,00 €	0,00 €
Розробка та узгодження ТЗ	19 680,00 €	19 680,00 €	19 680,00 €	0,00 €	0,00 €	19 680,00 €	19 680,00 €	0,00 €
Розробка інтернет-сервісу	258 400,00 €	84 736,00 €	84 736,00 €	-173 664,00 €	0,00 €	258 400,00 €	258 400,00 €	0,00 €
Розробка інтерфейсу веб-сайту	48 000,00 €	48 000,00 €	48 000,00 €	0,00 €	0,00 €	48 000,00 €	48 000,00 €	0,00 €
Розробка дизайну веб-сайту	26 880,00 €	26 880,00 €	26 880,00 €	0,00 €	0,00 €	26 880,00 €	26 880,00 €	0,00 €
Тестування веб-сайту	20 480,00 €	9 856,00 €	9 856,00 €	-10 624,00 €	0,00 €	20 480,00 €	20 480,00 €	0,00 €
Розробка інтерфейсу додатку	49 280,00 €	0,00 €	0,00 €	-49 280,00 €	0,00 €	51 520,00 €	49 280,00 €	-2 240,00 €
Розробка дизайну додатку	30 720,00 €	0,00 €	0,00 €	-30 720,00 €	0,00 €	30 720,00 €	30 720,00 €	0,00 €
Тестування додатку	26 880,00 €	0,00 €	0,00 €	-26 880,00 €	0,00 €	26 880,00 €	26 880,00 €	0,00 €
Виправлення помилок	20 400,00 €	0,00 €	0,00 €	-20 400,00 €	0,00 €	20 400,00 €	20 400,00 €	0,00 €
Проведення маркетингової кампанії	35 760,00 €	0,00 €	0,00 €	-35 760,00 €	0,00 €	37 760,00 €	35 760,00 €	-2 000,00 €
Запуск таргетованої реклами в facebook/instagram	6 440,00 €	0,00 €	0,00 €	-6 440,00 €	0,00 €	6 440,00 €	6 440,00 €	0,00 €
Проведення email-розсилки	10 800,00 €	0,00 €	0,00 €	-10 800,00 €	0,00 €	10 800,00 €	10 800,00 €	0,00 €
Запуск контекстної реклами в соц. мережах	5 520,00 €	0,00 €	0,00 €	-5 520,00 €	0,00 €	5 520,00 €	5 520,00 €	0,00 €
Створення SEO стратегії запуску проекту	13 000,00 €	0,00 €	0,00 €	-13 000,00 €	0,00 €	15 000,00 €	13 000,00 €	-2 000,00 €
Запуск проекту	11 520,00 €	0,00 €	0,00 €	-11 520,00 €	0,00 €	50 560,00 €	46 080,00 €	-4 480,00 €

Рис. 4.8 Результати методу освоеного обсягу

На рисунку можна побачити, що задачі, в яких було відхилення від фактичного плану, також відображається різниця між плановими та фактичними витратами. На етапі «розробки інтернет-сервісу» є відхилення вже по календарному плану. ВКП відображає відхилення фактичних витрат від витрат по базовому плану. Розглянемо графік відхилення від календарного плану та витрат на рис. 4.

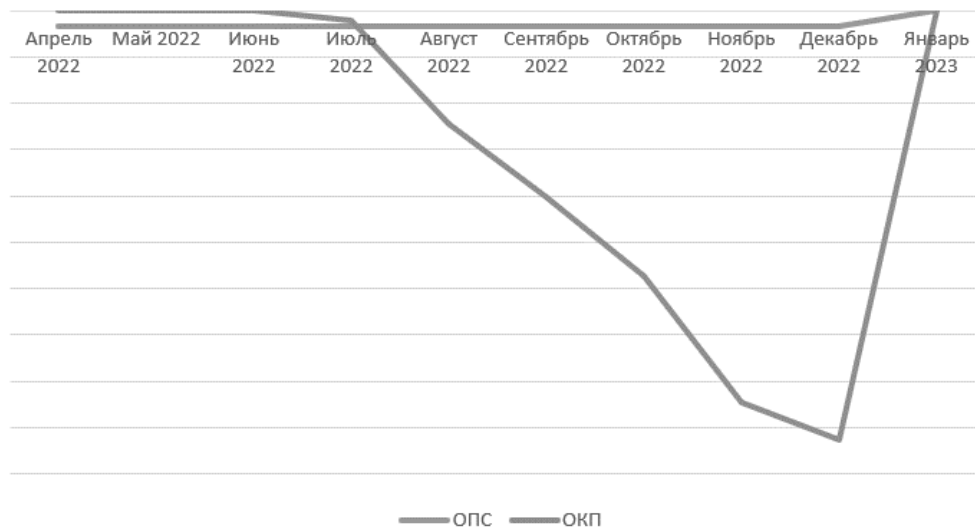


Рис. 4.9 Графік відхилень по часу

Далі сформуємо та розглянемо звіт по освоєному обсягу (рис. 4.10).

ПОПЗ	ФСВР	БСВР
401 899,28	147 360,00	140 800,00
₴	₴	₴

Рис.4.10 Звіт по освоєному обсягу

Можна побачити, що сума загальних витрат збільшилась, адже на початку сума складала 399 288,00 грн., а за показником попередня оцінка по завершню становить 401 899,28 грн. Фактична вартість виконаних робіт складає 147 360,00 грн., а базова вартість має суму 140 800,00.

Отже, методика освоєного обсягу управління проєктами продемонструвала свою ефективність в проєкті розробки інтернет-сервісу. По суті, управління освоєним обсягом дозволяє оцінити якість усієї виконаної роботи з планування та організації проєкту, та допомагає адмініструвати основні компоненти проєкту.

ВИСНОВКИ

Менеджер з просування у соціальних мережах – затребувана та актуальна професія. Онлайн-платформи стрімко розвиваються, стаючи місцем для продажу товарів чи послуг, реклами, підвищення впізнаваності бренду – над реалізацією амбітних планів власників бізнесу активно працює SMM-фахівець. Пошук спеціаліста – це складна робота. На сьогоднішній день, ринок може здатися перенасиченим фахівцями у SMM, але це не так. SMM-ників багато, а фахівців – ні. Насамперед спеціаліста від новачка відрізняє розуміння того, як працюють маркетинг та реклама в сучасному світі. Фахівець розуміє завдання контенту та реклами, він розуміється на запитах аудиторії та аналізує свою роботу.

Велика кількість SMM-спеціалістів у сфері маркетингу призвела до того, що підприємці не розуміють, як його шукати та на які параметри потрібно звертати увагу. З аналогічною ситуацією зіткнулися і SMM-менеджери, адже багато фахівців є новачками на даному ринку, тому їх проблема полягає в пошуку сфери діяльності. Для вирішення таких проблем було вирішено створити інтернет-сервіс для розміщення портфоліо SMM-спеціалістів. Створений продукт зможе допомогти вирішити проблеми як і спеціалістів, так і роботодавців. Інтернет-сервіс має перевагу в тому, що SMM-фахівці зможуть детально описати свої навички та досвід, опублікувавши своє портфоліо, та таким способом полегшить підприємцям пошук кваліфікованого спеціаліста.

Завдяки проведеному макроекономічному аналізу можна зробити висновки, що проєкт має впевнені стартові позиції. Розробка інвестиційного аналізу проєкту допомогла визначити основні показники ефективності та зробити висновки, що проєкт створення інтернет-сервісу для розміщення портфоліо SMM-менеджерів є майже інвестиційно привабливим. Одним з результатів дослідження був стратегічний аналіз, де були описані мета, цілі, завдання проєкту та опис продукту проєкту,

Розроблено програмне забезпечення продукту: побудовано концептуальна, логічна та фізична моделі бази даних, визначено сутності та їх атрибути та та написаний код мовою С#.

Проект має 7 фаз життєвого циклу, а саме: формування вимог проєкту, планування проєкту, розробка інтернет-сервісу, тестування, запуск проєкту, контроль та супровід, завершення проєкту. Визначено ключові події проєкту для контролю ходу виконання проєкту. Побудована ієрархічна структура проєкту допомагає визначити основні цілі реалізації проєкту та деталізує яким способом вони будуть досягнуті.

Сформовано команду проєкту: розроблена організаційна структура команди проєкту та за допомогою матриці відповідальності, проведено аналіз розподілу завдань між учасниками команди.

Проведено календарне планування контрольних точок проєкту в MS Project. Розроблена діаграма Ганта допомогла визначити основні задачі та підзадачі для реалізації проєкту, та зв'язок між ними. Описано трудові та матеріальні ресурси проєкту, та розподілено обов'язки трудових ресурсі по задачах.

Побудовано графіки вартості продукту, для розрахунку яких було використано: трудові та матеріальні ресурси, щомісячні та непередбачувані витрати.

Визначено потенційні ризики проєкту та за результатами аналізу було сформовано протиризикові заходи. Проведено управління зацікавленими сторонами та якістю проєкту, а саме – визначено вимоги ЗС та вимоги продукту для успішного виконання проєкту. Визначено обладнання, яким необхідно забезпечити команду проєкту та за допомогою бальної оцінки обрано переможця торгів для постачання обладнання. Моніторинг впровадження проєкту виконано за методом освоєного обсягу.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Башинська І.О. Маркетингові комунікації підприємства у соціальних мережах / І.О. Башинська // Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент». – 2012. – Випуск 9 (34). – Частина 1. – С. 36-41.
2. Ілляшенко С.М. Сучасні тенденції застосування Інтернет-технологій у маркетингу / С.М. Ілляшенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – Т. 2, № 4. – С. 64-74.
3. Роль соціальних мереж в просуванні бізнесу. LuxSite. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://luxsite.ua/ua/rol-socialnyx-setej-v-prodvizhenii-biznesa/>.
4. Наталія Старожукова. Які переваги соціальних мереж або чому варто прямо зараз застосувати SMM. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://seomadeplace.com/uk/seomadeplace-blog/smm-uk/perevahy-sotsialnykh-merezhabo-chomu-var-to-zastosovuvaty-smm-pryamo-zaraz/>.
5. Senators A. Business on Instagram. From registration to the first money. Published by Alpina Publisher, 2015. 156 p. 22. Juniper. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.juniperresearch.com/resources/news>.
6. Statista's Digital Market Outlook. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.statista.com/outlook/247/100/furniture-appliances/worldwide>.
7. Live Webinars. Selling Through Social – Develop Your Strategy for the New Year. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://readytalk.webcasts.com/viewer/event.jsp?ei=1395590&tp_key=9a220ae441.
8. Digital, Social & Mobile by Simon Kemp. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://wearesocial.sg/blog/2015/01/digital-social-mobile-2019/>.

9. Маркетингові дослідження : навч. Посіб. / Безугла Л.С., М 25 Ільченко Т.В., Юрченко Н.І. та ін.. – Дніпро: Видавець Біла К.О., 2019. – 300 с.
10. Данченко О.Б., Дзюба Т.В. Маркетингові дослідження у проєктах: навчальний посібник. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2021. 224 с.
10. SWOT-аналіз проєкту. VseOsvita. [Електронний ресурс]– Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/jpdf/Vchtei_2013_2_36.pdf.
11. Розробка концепції проєкту [Електронний ресурс або Текст]: методичні вказівки. Кафедра технологій управління/ Морозов В.В., Хандрік О.В. – К. : КНУ імені Тараса Шевченка, 2020. – 49с.
12. Чемерис А. Розроблення та управління проєктами у публічній сфері: європейський вимір для України. Практичний посібник / [Чемерис А.]; Швейцарсько-український проєкт «Підтримка децентралізації в Україні – DESPRO». – К. : ТОВ «Софія-А». – 2012. – 80 с.
13. Сумець О. М. Проектно-орієнтоване управління організацією : навч. Посібник. Київ : Університет економіки та права «КРОК», 2022. 167 с.
14. Дука А. П. Теорія та практика інвестиційної діяльності. Інвестування: навчальний посібник / А. П. Дука. – 2-е вид. – К. : Каравела, 2008. – 432.
15. Рач В. А. Управління проєктами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведєва // навч. Пос. – Луганськ : К. : Лондон : [К.І.С.], 2010. – 276 с.
16. Словник-довідник з питань управління проєктами / Бушуєв С. Д. – К.: Видавничий дім «Ділова Україна», 2001. – 640с.

17. Головка Т.В. Стратегічний аналіз: навч.-метод. Посібник для самот. Вивч. Дисц. / Т.В. Головка ; за ред. М.В.Кужельного. – Київ.: КНЕУ, 2002–. 198 с.
18. Кругляно А.В., Стратегічні аспекти розвитку малих підприємств в умовах циклічних коливань економіки України. [Електронний ресурс]– Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/jpdf/Vchtei_2013_2_36.pdf.
19. Іванов Д.Є. Життєві стадії та цикли організації. – М.: Парта, 2005. – 75 с.
20. В.М. Колпаков Методи управління – К.: Друк, 2003. – 234 с.
21. Данченко О.Б., Дзюба Т.В. Маркетингові дослідження у проєктах: навчальний посібник. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2021. 224 с.
22. Внутрішні організаційні структури управління проєктами. Лекції.Ком. [Електронний ресурс]– Режим доступу: <https://lektsii.com/1-29578.html>.
23. Особливості календарного планування проєкту. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/21362/2/IRSP_2017_Shveda_Nfeatures_of_the_project_scheduling_69-70.pdf.
24. Планування вартості проєкту. StudentBooks.com.ua. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studentbooks.com.ua/content/view/1313/42/1/2//>
25. Управління ризиками проєкту. Навчальні матеріали онлайн. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://pidru4niki.com/87734/menedzhment/upravlinnya_rizikami_proektu.
26. Зацікавлені сторони проєкту. UaBS. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.uabs.com.ua/post/proyekt/>

27. Управління закупівлями у проекті. Навчальні матеріали онлайн. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/10070013/page:3/>.

28. Методи контролю вартості проекту. Навчальні матеріали онлайн. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://rua.pp.ua/154-metodyi-kontrolya-stoimosti-27918.html>.

29. Архітектура розподілених систем. StudFiles. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5203877/>.

ДОДАТОК А

Оцінка рівня загроз методом 5 сил Портера

Таблиця А.1

Оцінка загроз товарів-замінників

Параметр оцінки	Оцінка параметра та її значення		
«Ціна-якість» товарів-замінників	2	2	1
Підсумкова оцінка	1,67		
Висновок	Низький рівень загрози зі сторони товарів замінників		

Таблиця А.2

Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції

Параметр оцінки	Оцінка параметра та її значення			Середній бал
Кількість учасників ринку	5	4	3	4
Темп росту ринку	6	5	4	5
Рівень диференціації продукту на ринку	5	4	4	4,3
Обмеження в підвищенні цін	3	2	2	2,3
Підсумковий бал	$(4+5+4,3+2,3)/4=4$			
Висновок	Середній рівень внутрішньогалузевої конкуренції			

Оцінка загрози входу нових учасників ринку

Параметр оцінки	Оцінка параметра та її значення			Середній бал
Економія на виробництві чи масштабі товару чи послуги	1	1	1	1
Сильні бренди з високим рівнем впізнаваності чи лояльності	1	2	2	1,6
Диференціація продукту	4	5	4	4,3
Рівень інвестицій та затрат для входу в галузь	2	2	3	2,3
Доступ до каналів розподілу	3	4	5	4
Політика уряду	2	2	2	2
Готовність існуючих учасників до зниження цін	7	8	8	7,6
Темп росту галузі	8	6	7	7
Підсумковий бал	$(1+1,6+4,3+2,3+4+2+7,6+7)/8=3,7$			
Висновок	Низький рівень загрози входу нових учасників ринку			

Таблиця А.4

Оцінка загрози ринкової влади покупців

Параметр оцінки	Оцінка параметра та її значення			Середній бал
Частка покупців з значним обсягом продажів	1	1	1	1
Схильність до переключення на товари-субститути	2	2	3	2,3
Чутливість до ціни	5	6	6	5,6
Незадоволення користувачів якістю нинішньої продукції	3	2	3	2,3
Підсумковий бал	$(1+2,3+5,6+2,3)/4=2,8$			
Висновок	Низький рівень загрози відтоку клієнтів			

Таблиця А.5

Оцінка загрози з боку постачальників

Параметр оцінки	Оцінка параметра та її значення			Середній бал
Кількість постачальників	2	2	2	2
Обмеженість ресурсів постачальників	8	8	9	8,67
Втрати підключення	1	1	1	1
Пріоритетність напрямку для постачальника	1	1	1	1

Продовження таблиці А.5

Підсумковий бал	$(2+8,67+1+1)/4=4,23$
Висновок	Середній рівень впливу постачальників

ДОДАТОК Б

Оцінка характеру та ступеню впливів зовнішніх факторів на проєкт
(PEST-аналіз)

Таблиця Б.1

Характер та ступінь впливу політичних факторів на компанію

Фактори впливу політичного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Бюрократизація і рівень корупції	-	0	0	1	-1
Стійкість політичної влади та існуючого уряду	+	2	2	2	+2
Податкова політика держави	-	2	1	1	-1,33
Тенденції до регулювання або дерегулювання галузі	-	1	2	2	-1,67
Антимонопольне та трудове законодавство	+	2	1	3	+2
Майбутнє і поточне законодавство, що регулює правила роботи в галузі	+	1	1	2	+1,33
Підтримка інноваційних компаній з боку держави	+	3	3	3	+3
Лібералізація зовнішньоекономічного співробітництва	-	2	1	1	-2

Таблиця Б.2

Характер та ступінь впливу економічних факторів на компанію

Фактори впливу економічних факторів	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Рівень інфляції	-	2	1	2	-1,66
Курси основних валют	-	2	2	3	-2,33
Рівень наявних доходів населення	+	3	3	3	+3
Ступінь глобалізації та відкритості економіки	+	2	1	2	+1,67
Монетарна та фіскальна політика держави	+	1	1	2	+1,33
Рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища	+	2	3	2	+2,33
Інвестиційний клімат в галузі	+	2	2	2	+2

Таблиця Б.3

Характер та ступінь впливу соціально-культурних факторів на компанію

Фактори впливу соціально-культурних факторів	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Рівень підготовки молодих спеціалістів в галузі	+	2	1	2	+1,67

Продовження таблиці Б.3

Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	+	2	3	3	+2,66
Культура формування заощаджень і кредитування суспільства	+	1	2	1	+2
Спосіб життя і звички споживання	+	2	1	1	+1,33
Темпи росту населення	+	3	1	2	+2

Таблиця Б.4

Характер та ступінь впливу технологічних факторів на компанію

Фактори впливу технологічних факторів	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Рівень інновації та технологічного розвитку галузі	+	1	1	1	+1
Ступінь використання, впровадження та передачі технологій	+	2	1	3	+2
Доступ до новітніх технологій	+	2	1	2	+1,67
Витрати на дослідження та розробки	+	2	3	2	-2,33
Виробництва якісно нової продукції (розвиток конкурентних технологій)	-	2	2	3	-2,33
Законодавство в галузі технологічного оснащення галузі	+	2	1	2	+1,66

Фактори, які спричиняють найбільший вплив на діяльність компанії за результатами оцінювання PEST-аналізу

Політичні		Економічні	
Фактори	Вага	Фактори	Вага
Стійкість політичної влади та існуючого уряду	-2	Рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища	+2,33
Підтримка інноваційних компаній з боку держави	+3	Рівень наявних доходів населення	+3
Соціально-культурні		Технологічні	
Фактори	Вага	Фактори	Вага
Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	-2,67	Виробництва якісно нової продукції (розвиток конкурентних технологій)	-2,33
Рівень підготовки молодих спеціалістів в галузі	+2,67	Витрати на дослідження та розробки	+2,33

ДОДАТОК В

Таблиця В.1

Відбір альтернатив проєкту

Критерії	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3
Створення та запуск сторінки проєкту у соціальних мережах (Facebook, Instagram) та ведення блогу на онлайн-платформі YouTube.			
Відповідність стратегічним цілям	3	3	2
Прибутковість	1	2	1
Сприятливість середовища для впровадження	4	3	3
Загальний бал:	2,6	2,6	2
Створення онлайн-курсів для самостійного просування підприємства через соц. мережі.			
Відповідність стратегічним цілям	4	5	5
Прибутковість	4	4	5
Сприятливість середовища для впровадження	5	4	5
Загальний бал:	4,3	4,3	3
Створення моб. додатку для комплексної роботи в соц. мережах			
Відповідність стратегічним цілям	4	3	5
Прибутковість	3	4	4
Сприятливість середовища для впровадження	5	5	4
Загальний бал:	4	4	4,3

ДОДАТОК Г

Головне вікно

```
Project("{FAE04EC0-301F-11D3-BF4B-00C04F79EFBC}") = "SocialMediaManager",
"SocialMediaManager\SocialMediaManager.csproj", "{B3E36321-B813-4358-BAE4-74C92D611BDE}"

EndProject

Global

    GlobalSection(SolutionConfigurationPlatforms) = preSolution

        Debug|Any CPU = Debug|Any CPU

        Release|Any CPU = Release|Any CPU

    EndGlobalSection

    GlobalSection(ProjectConfigurationPlatforms) = postSolution

        {B3E36321-B813-4358-BAE4-74C92D611BDE}.Debug|Any CPU.ActiveCfg = Debug|Any CPU

        {B3E36321-B813-4358-BAE4-74C92D611BDE}.Debug|Any CPU.Build.0 = Debug|Any CPU

        {B3E36321-B813-4358-BAE4-74C92D611BDE}.Release|Any CPU.ActiveCfg = Release|Any

CPU

        {B3E36321-B813-4358-BAE4-74C92D611BDE}.Release|Any CPU.Build.0 = Release|Any CPU

    EndGlobalSection

    GlobalSection(SolutionProperties) = preSolution

        HideSolutionNode = FALSE

    EndGlobalSection

EndGlobal
```

Вікно «Рівень»

```
//

// GET: /Account/Register

[AllowAnonymous]

public ActionResult Register()
```

```

    {
        return View();
    }

//
// POST: /Account/Register
[HttpPost]
[AllowAnonymous]
[ValidateAntiForgeryToken]
public async Task<ActionResult> Register(RegisterViewModel model)
{
    if (ModelState.IsValid)
    {
        var user = new ApplicationUser { UserName = model.Email, Email = model.Email };
        var result = await UserManager.CreateAsync(user, model.Password);
        if (result.Succeeded)
        {
            await SignInManager.SignInAsync(user, isPersistent:false, rememberBrowser:false);

            // For more information on how to enable account confirmation and password reset please visit
            https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=320771

            // Send an email with this link

            // string code = await UserManager.GenerateEmailConfirmationTokenAsync(user.Id);
            // var callbackUrl = Url.Action("ConfirmEmail", "Account", new { userId = user.Id, code = code },
            protocol: Request.Url.Scheme);

            // await UserManager.SendEmailAsync(user.Id, "Confirm your account", "Please confirm your
            account by clicking <a href=\"\" + callbackUrl + \"\">here</a>");

```

```
        return RedirectToAction("Index", "Home");
    }

    AddErrors(result);
}
```

Вікно «Тип спеціалізації»

```
[HttpPost]

[AllowAnonymous]

[ValidateAntiForgeryToken]

public async Task<ActionResult> ExternalLoginConfirmation(ExternalLoginConfirmationViewModel
model, string returnUrl)
{
    if (User.Identity.IsAuthenticated)
    {
        return RedirectToAction("Index", "Manage");
    }

    if (ModelState.IsValid)
    {
        // Get the information about the user from the external login provider
        var info = await AuthenticationManager.GetExternalLoginInfoAsync();
        if (info == null)
        {
            return View("ExternalLoginFailure");
        }

        var user = new ApplicationUser { UserName = model.Email, Email = model.Email };
        var result = await UserManager.CreateAsync(user);
```

```

        if (result.Succeeded)
        {
            result = await UserManager.AddLoginAsync(user.Id, info.Login);

            if (result.Succeeded)
            {
                await SignInManager.SignInAsync(user, isPersistent: false, rememberBrowser: false);

                return RedirectToLocal(returnUrl);
            }
        }

        AddErrors(result);
    }

    ViewBag.ReturnUrl = returnUrl;

    return View(model);
}

[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult LogOff()
{
    AuthenticationManager.SignOut(DefaultAuthenticationTypes.ApplicationCookie);

    return RedirectToAction("Index", "Home");
}

```

ДОДАТОК Г

Таблиця Г.1

Вимоги до якості зацікавлені сторони – продукт

4	Менеджер проекту	Виконання проекту згідно дедлайнів	3	Організованість	Команда проекту дотримується дедлайнів
		Досягнення цільових показників проекту	1	Задоволеність результатом	Результат відповідає встановленим вимогам проекту
		Отримання досвіду та нових навичок	3	Організованість	Команда проекту чітко розуміє поставлені задачі
5	Команда проекту	Виконання задач згідно дедлайнів	3	Організованість	Команда проекту дотримується дедлайнів
		Якісний кінцевий продукт	1	Задоволеність результатом	Продукт є унікальним
		Продукт виконаний згідно вимог проекту	1	Задоволеність результатом	Результат відповідає встановленим вимогам проекту
6	Постачальники	Постачання необхідного обладнання вчасно	6	Постачання	Постачання обладнання
7	Бізнес-партнери	Вибудовані довгострокові партнерські відносини	5	Надійність	Підтримка довгострокових партнерських відносин
		Вигідні умови співпраці або на бартерній основі	3	Організованість	Визначені способи комунікації з стейкхолдерами
8	Конкуренти	Конкурентоспроможність продукту	2	Прибутковість	Продукт є фінансово вигідним
		Визначення слабких сторін проекту	4	Функціональність	Команда проекту чітко розуміє поставлені задачі

ДОДАТОК Д

Таблиця Д.1

Контроль якості проєкту

Менеджер проєкту	Організованість	Команда проєкту дотримується дедлайнів	Чітко встановити дедлайни етапів розробки продукту та контролювати виконання задач.
	Задоволеність результатом	Результат відповідає встановленим вимогам проєкту	Сформувати вимоги до продукту на етапі реалізації.
	Організованість	Команда проєкту чітко розуміє поставлені задачі	Визначити та контролювати задачі поставлені команді проєкту.
Команда проєкту	Організованість	Команда проєкту дотримується дедлайнів	Чітко встановити дедлайни етапів розробки продукту та контролювати виконання задач.
	Задоволеність результатом	Продукт є унікальним	Розробка продукту відбувається згідно ТЗ; наповнити інтернет-сервіс необхідною інформацією; завантажити додаток в App Store та Play Market.
		Результат відповідає встановленим вимогам проєкту	Сформувати вимоги до продукту на етапі реалізації.
Постачальники	Постачання	Постачання обладнання	Співпраця з компанією, яка забезпечить постачання всім необхідним обладнанням.

Продовження таблиці Д.2

Бізнес-партнери	Надійність	Підтримка довгострокових партнерських відносин	Заклучення контракту з партнерами.
	Організованість	Визначені способи комунікації з стейкхолдерами	Завчасно сплановані зустрічі з партнерами та спосіб комунікації через зум або офлайн зустрічі.
Конкуренти	Прибутковість	Продукт є фінансово вигідним	Розробити ефективну маркетингову стратегію.
	Функціональність	Команда проекту чітко розуміє поставлені задачі	Продукт розроблено згідно ТЗ.