

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма «Управління проектами»

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

«Управління проектом розробки веб-платформи для SEO оптимізації
веб-сайтів»

Студента 2-го курсу групи УП-21

Пацюка Максима Михайловича

(підпис студента)

Науковий керівник:

к.т.н., доцент

Тімінський Олександр Георгійович

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: «До захисту в Екзаменаційній комісії»)

Завідувач кафедри

технологій управління, проф. _____

(підпис)

Морозов В.В

(прізвище, ініціали)

(дата)

Київ – 2021

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій**

Кафедра технологій управління
Освітній рівень Магістр
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма Управління проектами

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
професор Морозов В.В.

“ _____ ” _____ 2021 року

**З А В Д А Н Н Я
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студент: Пацюк Максим Михайлович
Група: УП-21

1. Тема кваліфікаційної роботи

«Управління проектом розробки веб-платформи для SEO оптимізації веб-сайтів»
Затверджена наказом від “09” листопада 2020 р. № 4.

2. Строк подання студентом готової роботи - “7” травня 2021 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи: дослідження особливостей використання методологій, методів та засобів управління проектами для реалізації обраного проекту; розробка структурних компонентів, знаходження оптимальних рішень в управлінні проектом, досягнення поставлених цілей та отримання запланованих результатів у відведений строк і бюджет.

4. Зміст роботи:

Обґрунтування доцільності та життєздатності проекту, маркетинговий аналіз та аналіз середовища проекту, розробка концепції проекту, розробка економічної моделі проекту, розробка організаційної структури проекту, формування команди проекту, життєвий цикл проекту, розробка ієрархічної структури робіт, розробка календарного плану, визначення тривалості робіт та взаємозв'язків робіт в проекті, визначення ресурсів проекту та управління ними, планування вартості проекту, планування управління ризиками, планування управління якістю у проекті.

5. Перелік графічного матеріалу (слайдів):

Аналіз предметної області, кошторис проекту, інвестиційна модель проекту, показники окупності проекту, організаційна структура компанії, організаційна структура команди, дерево цілей, структура робіт проекту, діаграма Ганта, критичний шлях, ризики проекту.

6. Календарний план виконання роботи

№ з/п	Назва частин роботи	%	Виконання роботи	
			За планом	Фактично
1.	Вибір теми кваліфікаційної роботи	5	09.11.20	09.11.20
2.	Затвердження теми дипломної роботи та призначення наукового керівника	5	09.11.20	09.11.20
3.	Формування переліку нормативних матеріалів, літератури з проблематики дипломної роботи	5	15.12.20	15.12.20
4.	Розробка плану дипломної роботи і його погодження з науковим керівником	5	01.03.21	01.03.21
5.	Написання I розділу дипломної роботи «Аналіз існуючих рішень в галузі та вибір підходу до управління проектом»	15	15.03.21	15.03.21
6.	Написання II розділу дипломної роботи «Розробка концепції проекту»	15	29.03.21	29.03.21
7.	Написання III розділу дипломної роботи «Управління змістом, часом і ресурсами проекту»	10	12.04.21	12.04.21
8.	Написання IV розділу дипломної роботи «Аналіз моделей, методів, інструментів та засобів з управління проектом»	10	26.04.21	26.04.21
9.	Підготовка висновків і пропозицій	5	10.05.21	10.05.21
10.	Оформлення кваліфікаційної роботи	5	12.05.21	12.05.21
11.	Передача кваліфікаційної роботи рецензенту для рецензування, перевірка на антиплагіат	5	14.05.21	14.05.21
12.	Передача кваліфікаційної роботи науковому керівникові	5	18.05.21	18.05.21
13.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	5	20.05.21	20.05.21
14.	Захист кваліфікаційної роботи	5	24.05.21	24.05.21

Дата видачі завдання “09” листопада 2020 р.

Керівник роботи к.т.н., доцент, Тімінський Олександр Георгійович
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання студент групи УП-21

Пацюк Максим Михайлович
(прізвище, ім'я, по батькові)

_____ (підпис)

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ В ГАЛУЗІ ТА ВИБІР ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ	11
1.1 СТАТИСТИЧНІ ДАНІ ЩОДО РИНКУ ОНЛАЙН МАРКЕТИНГУ	12
1.1.1 ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ SEO В УКРАЇНІ ТА СВІТІ	14
1.1.2 ПЕРСПЕКТИВИ РИНКУ SEO	16
1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА КОНКУРЕНТІВ	17
1.2.1 SEO POWERSUITE	17
1.2.2 SERANKING	18
1.2.3 AHREFS	19
1.3 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДОЛОГІЙ. ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ МЕТОДОЛОГІЇ ДЛЯ ВЛАСНОГО ПРОЕКТУ	20
1.3.1 АНАЛІЗ КЛАСИЧНОГО (WATERFALL) ПІДХОДУ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ	20
1.3.2 АНАЛІЗ ГНУЧКОГО ПІДХОДУ AGILE В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ	21
1.3.3 АНАЛІЗ ГНУЧКОГО ПІДХОДУ SCRUM В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ	23
1.3.4 АНАЛІЗ ПІДХОДУ KANBAN В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ	24
1.3.5 ВИБІР МЕТОДОЛОГІЇ ДО ПРОЕКТУ	25
1.4 ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИБУТКУ МАЙБУТНЬОГО ПРОЕКТУ	26
1.4.1 ІНВЕСТИЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЕКТУ	26
РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ	31
2.1 ФОРМАЛІЗАЦІЯ ІДЕЇ	31
2.2 PEST-АНАЛІЗ	33
2.2.1 ФАКТОРИ ВПЛИВУ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ PEST-АНАЛІЗУ	33
2.2.2 ХАРАКТЕР ТА СТУПІНЬ ВПЛИВУ ПОЛІТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЕКТ	34
2.2.3 ХАРАКТЕР ТА СТУПІНЬ ВПЛИВУ ЕКОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЕКТ	35
2.2.4 ХАРАКТЕР ТА СТУПІНЬ ВПЛИВУ СОЦІАЛЬНО-КУЛЬТУРНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЕКТ	37
2.2.5 ХАРАКТЕР ТА СТУПІНЬ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЕКТ	37

2.2.6 РЕЗУЛЬТАТИ PEST-АНАЛІЗУ	39
2.2.7 РЕАКЦІЯ НА ФАКТОРИ	39
2.3 Аналіз галузі методом Портера	41
2.3.1 ОЦІНКА ЗАГРОЗ ТОВАРІВ ЗАМІННИКІВ	41
2.3.2 Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції	41
2.3.3 ОЦІНКА ВХОДУ НОВИХ УЧАСНИКІВ РИНКУ	43
2.3.4 ОЦІНКА ЗАГРОЗИ РИНКОВОЇ ВЛАДИ ПОКУПЦІВ	44
2.3.5 ОЦІНКА ЗАГРОЗ З БОКУ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ	45
2.3.6 Підсумки та рекомендації здійсненого аналізу методом 5 сил конкуренції Портера	46
2.4 ПРОЕКТНІ АЛЬТЕРНАТИВИ ТА SWOT-АНАЛІЗ	48
2.4.1 ПРОЕКТНІ АЛЬТЕРНАТИВИ	48
2.4.2 Матриця рангів експертів	52
2.4.3 ОЦІНКА АЛЬТЕРНАТИВ (ПО 5-БАЛЬНІЙ ШКАЛІ)	53
2.4.4 МАТРИЦЯ ОПИТУВАННЯ ЕКСПЕРТІВ	53
2.4.5 Матриця перетворення експертних оцінок	54
2.5 ПРОБЛЕМИ ТА ЦІЛІ	55
2.5.1 ДЕРЕВО ПРОБЛЕМ	55
2.5.2 ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ	55
РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ, ЧАСОМ І РЕСУРСАМИ ПРОЕКТУ	57
3.1 УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ	57
3.1.1 WBS СТРУКТУРИ РОБІТ	57
3.2 Управління часом	65
3.2.1 Діаграма Ганта	65
3.3 Управління ресурсами	66
3.3.1 ЗАВАНТАЖЕНІСТЬ РЕСУРСІВ	66

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ, МЕТОДІВ, ІНСТРУМЕНТІВ ТА ЗАСОБІВ	
З УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ	74
4.1 Організаційна структура	74
4.1.1 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА КОМПАНІЇ	74
4.1.2 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА КОМАНДИ ПРОЕКТУ	77
4.2 АНАЛІЗ РИЗИКІВ	84
4.2.1 ІДЕНТИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ	84
4.2.2 ОЦІНКА РИЗИКІВ	85
4.2.3 РОЗРОБКА ПРОТИРИЗИКОВИХ ЗАХОДІВ	86
ВИСНОВКИ	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	91
ДОДАТОК А. ДІАГРАМА ГАНТА ПРОЕКТУ	96

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної магістерської роботи на тему:

«Управління проектом розробки веб-платформи для SEO оптимізації веб-сайтів»

Студент: Пацюк Максим Михайлович.

Науковий керівник: Тімінський Олександр Георгійович.

Рік захисту - 2021.

Темою даної роботи було обрано «Управління проектом розробки веб-платформи для SEO оптимізації веб-сайтів», *предметною областю* якої є маркетинг, інтернет-маркетинг, інноваційна діяльність.

Метою підготовки роботи є формування попереднього плану проекту, аналіз зацікавлених внутрішніх та зовнішніх сторін, розробка концепції, організаційної структури і структури робіт проекту, вибір методології управління, аналіз ризиків проекту.

Ціль проекту – створити інноваційну автоматизовану систему для SEO аналізу веб-сайтів з метою подальшого продажу ліцензій та отримання прибутку.

Об'єктом дослідження в роботі є система управління проектом розробки автоматизованої веб-платформи SEO аналізу веб-сайтів, а також цілі, задачі, бізнес-процеси та управлінські практики обраного проекту.

Предметом дослідження є процеси управління обраним проектом, зокрема управління, змістом та часом, вартістю та якістю, структурою, інтеграціями, а також процеси організації та планування проекту та ресурсів з використанням сучасних методів і засобів проектного менеджменту та програмного засобу Merlin Project.

Наукова новизна робота полягає у розробці нових підходів управління проектом веб-платформи для SEO-оптимізації веб-сайтів.

Дипломна робота складається зі *вступу, основної частини, яка включає чотири розділи, висновку, списку використаних джерел та додатків.*

В першому розділі проводиться аналіз існуючих рішень та конкурентів в галузі в Україні і в світі, надається коротка характеристика по кожному з них. Аналізуються переваги і недоліки як гнучких так і жорстких методологій управління проектами, підбирається оптимальна методологія для обраного проекту. Формується думка про застосування інтелектуальних технологій в навчанні. Визначається майбутня прибутковість, приблизна чиста поточна вартість проекту (NPV) та внутрішня норма прибутку (на момент завершення виконання).

Другий розділ присвячено концепції проекту, формалізації ідеї, аналізу зовнішнього середовища компанії та проекту за допомогою макроекономічного аналізу зовнішнього середовища організації (PEST-аналіз), аналізу п'яти конкурентних сил Портера та SWOT-аналізу. Визначаються та ідентифікуються внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони, їх вплив на проект.

В третьому розділі проводиться реалізація управління проектом, а саме здійснено управління змістом часом і ресурсами проекту, наведено графіки та діаграми щодо цих показників, сформовані за допомогою програмного засобу Oracle Primavera.

В четвертому розділі здійснюється характеристика організаційної структури компанії та команди, управління ризиками, моніторинг ресурсів та оптимізація їх використання на проекті.

Зроблено висновки за результатами роботи. Оцінивши результати аналізу проекту, який було здійснено в даній роботі, можна приступати до розробки даного проекту із впевненістю, що даний проект за допомогою своєї інноваційності займе свою нішу на ринку, буде успішно реалізований та принесе прибуток.

Робота містить 98 сторінок з додатками, 36 рисунків та 32 таблиці.

Ключові слова: *управління проектами, SEO-оптимізація, програмне забезпечення, PEST-аналіз, управління ризиками, WBS проекту.*

ВСТУП

Ще десятиліття тому всесвітня павутина використовувалася майже виключно для пошуку необхідної інформації. З кожним днем число користувачів інтернету, нових веб-сайтів, а також можливостей мережі стрімко зростало.. Можливості інтернету розвиваються чи не швидше, ніж кількість сайтів та його користувачів. Вже нікого не дивує, що за допомогою інтернету можна оплатити комунальні послуги, замовити їжу, купити одяг, і навіть заробити. Глобальна мережа сьогодні - це впливова сила: інструмент просування, засіб представлення та пошуку будь-якої інформації, неосяжний простір для комунікацій. І це далеко не повний перелік можливостей, які надає нам Всесвітня павутина. Щоб користувач зайшов на потрібний сайт, використовується пошукова оптимізація сайту - SEO-оптимізація (Скор. Від Search Engine Optimization). Цей інструмент являє собою сукупність заходів для підйому позицій сайту в результатах запитів пошукових систем. Статистика показує, що користувач навряд чи продовжить переглядати більше трьох сторінок пошукової видачі (за даними Forrester Research Inc.). Отже, для веб-сайту будь якої організації, дуже важливо займати позиції якомога вище.

Актуальність роботи полягає в тому, що реалізований проект забезпечить можливість отримання персоналізованих рекомендацій щодо SEO оптимізації веб-сайтів та допоможе виконати всі необхідні процеси для оптимізації не виходячи за рамки однієї веб-платформи.

Темою даної роботи було обрано «Управління проектом розробки веб-платформи для SEO аналізу веб-сайтів», *предметною областю* якої є освіта, маркетинг, інтернет-маркетинг, інноваційна діяльність.

Метою даної роботи є дослідження ринку, інвестиційної привабливості проекту, формування попереднього плану проекту, аналіз зацікавлених внутрішніх та зовнішніх сторін, розробка концепції, організаційної структури компанії та команди проекту, структури робіт проекту, діаграми Ганта,

структури ресурсів проекту, вибір методів та засобів управління, аналіз ризиків та показників успішності проекту.

Основними завданнями дослідження є:

- аналіз літературних та наукових джерел в даній області, застосування сучасних методів наукових досліджень, узагальнення статистичних та фактичних матеріалів;
- аналіз сучасних методологій, методів та засобів управління проектами в ІТ-сфері;
- проведення макроекономічного аналіз оточення та досліджень щодо інвестиційної привабливості проекту;
- розробка календарно-сітьової моделі реалізації проекту та вирішення ресурсних конфліктів;
- формулювання висновків та внесення пропозицій щодо вдосконалення діяльності з реалізації проекту;
- аналіз ризиків проекту та пропозиція відповідних протиризикових заходів;
- здійснення підготовки презентаційних матеріалів та доповідей, які передають основний зміст роботи і пропозиції автора, з подальшим їх публічним захистом;
- формулювання загальних висновків із проведеного дослідження;

Об'єктом дослідження в роботі є система управління проектом розробки автоматизованої веб-платформи SEO аналізу веб-сайтів, а також цілі, задачі, бізнес-процеси та управлінські практики обраного проекту.

Предметом дослідження є процеси управління обраним проектом, зокрема управління, змістом та часом, вартістю та якістю, структурою, інтеграціями, а також процеси організації та планування проекту та ресурсів з використанням сучасних методів і засобів проектного менеджменту та програмного засобу Merlin Project.

Методи дослідження: порівняння; узагальнення; формалізація; аналіз; декомпозиція; синтез; індукція і дедукція; методи теоретичного і емпіричного рівнів. Використано порівняння при аналізі існуючих продуктів та конкурентів в даній сфері в Україні та світі з обраним проектом. Проведено формалізацію і узагальнення при формуванні вимог до проекту. Для розробки структури робіт проекту та організаційної структури застосовано декомпозицію. Також застосовано метод моделювання та критичного шляху для розробки календарного плану та критичного шляху для робіт обраного проекту. При підведенні підсумків застосовано метод синтезу для дослідження елементів проекту як єдиного цілого і формування повної картини.

Наукова новизна роботи полягає у розробці нових підходів та методів управління проектом веб-платформи для SEO-оптимізації веб-сайтів.

Практичне значення отриманих результатів полягає у створеному детальному плані управління проектом розробки веб-платформи для SEO аналізу веб-сайті, аналіз внутрішніх та зовнішніх чинників, оточення, сильних та слабких сторін проекту, ризиків, а також у розробці макроекономічної моделі для прогнозування показників комерційної успішності проекту та розрахунку майбутнього прибутку. Також враховано і негативні чинники, що можуть вплинути на проект. Структурна і організаційна декомпозиції проекту та розробка календарного плану дадуть змогу ефективно управляти проектом в часі. Стратегія своєчасного реагування на ризики дозволить зменшити їх негативні наслідки.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ В ГАЛУЗІ ТА ВИБІР ПІДХОДУ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ

1.1 Статистичні дані щодо ринку онлайн маркетингу

В останні три десятиліття традиційному маркетингу доводиться зазнавати змін та йти в ногу зі стрімким розвитком технологій і нашого ставлення до них. Масове впровадження інтернету в повсякденне життя - це найважливіша подія, що вплинула на ринок маркетингу за останні три десятиліття. Хоча перші програми для персональних комп'ютерів викликало стрімкий розвиток друкованого маркетингу в 1980-х роках, комп'ютери, у розумах людей, були лише простими друкарськими машинками. Проект World Wide Web, запущений Тімом Бернерс-Лі та його командою в 1991 році, не отримав справжнього розвитку, поки в 1994 році не був випущений перший успішний браузер Netscape для масового ринку. У наступні два роки число людей, що користуються інтернетом, зросла з 16 мільйонів до 70 мільйонів.

Паралельно з зростанням кількості користувачів інтернету розвивалась і інфраструктура інтернету: від електронної пошти до створення таких пошукових систем як "Yahoo!" (1994) і "Google" (1997) та сайтів електронної комерції на кшталт "Amazon" (1994) та eBay (1995). Для маркетингу це стало справжньою золотою жилою. Електронна пошта, просування у пошукових мережах та реклама у соціальних мережах стали новими інструментами традиційного маркетингу, долучившись до традиційних каналів реклами, таких як телебачення, реклама на радіо та в друкованих виданнях .

В 2019 році, обсяг світового ринку програмного забезпечення для онлайн маркетингу отримав оцінку в 43,8 млрд доларів і, як очікується, зареєструє сукупний річний темп зростання (CAGR) у 16% в період з 2021 по 2023 рік, це зазначено на рис.1.

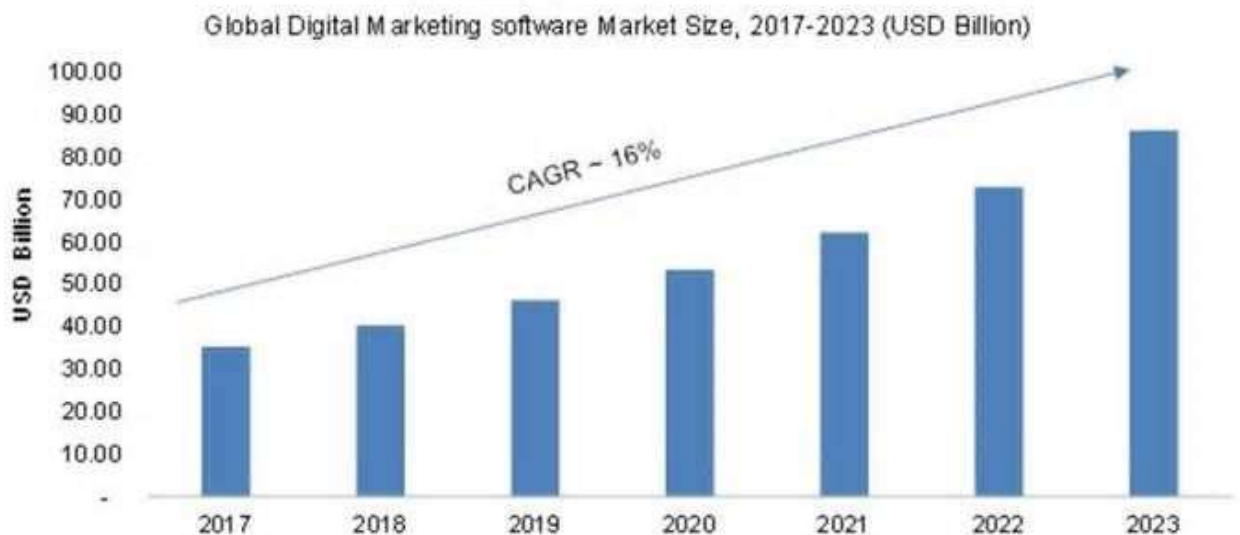


Рис. 1.1. Капіталізація світового ринку програмного забезпечення для онлайн маркетингу та прогноз зростання на 2021-2023 роки [1]

Програмне забезпечення для онлайн маркетингу дозволяє компаніям будувати і зміцнювати відносини з клієнтами, використовуючи різноманітні канали цифрового маркетингу. Програмне забезпечення для онлайн маркетингу включає в себе інструменти для email маркетингу, веб-аналітики, управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та програмне забезпечення для автоматизації роботи над власними сайтами. Ці інструменти дозволяють компаніям поліпшити взаємодію з клієнтами через різні джерела, такі як соціальні і пошукові мережі.

Іншим вагомим фактором, який вказує на ріст та перспективи розвитку ринку онлайн маркетингу є щорічне зростання витрат на рекламу у пошукових мережах, що включає в себе витрати на контекстну рекламу та SEO-оптимізацію. З 2018 по 2020 рік світові витрати на онлайн маркетинг зросли на 101,61 мільярди доларів, що показано на рис 1.2.

Digital Ad Spending Worldwide, 2018-2023
billions, % change and % of total media ad spending

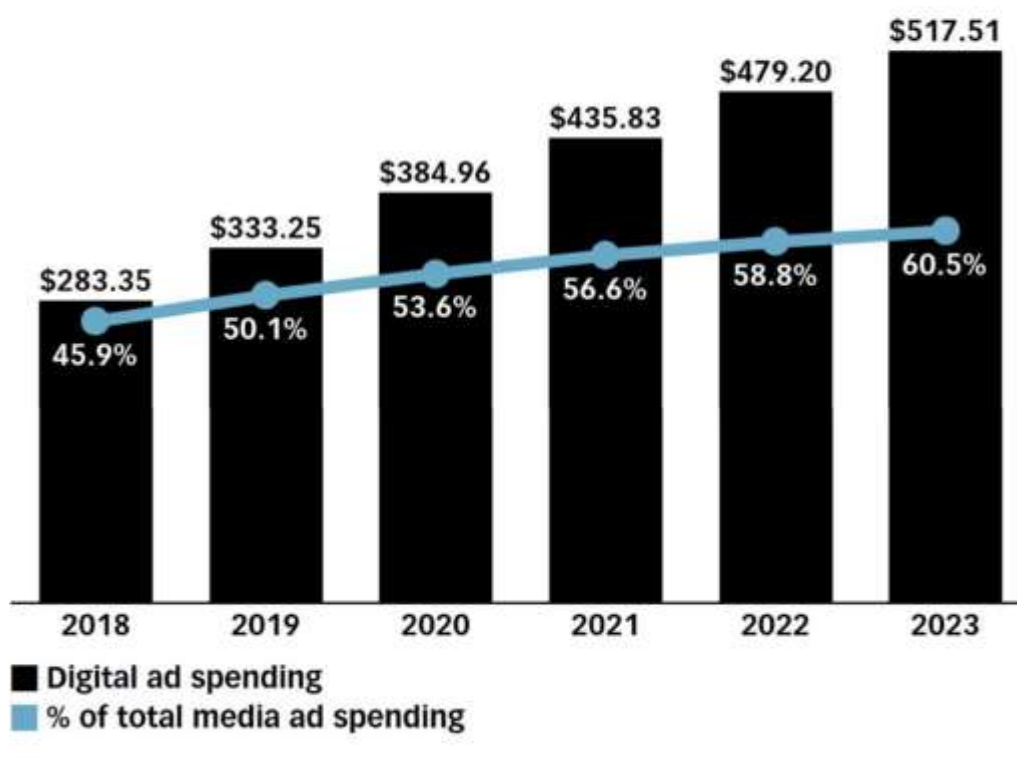


Рис. 1.2. Глобальні витрати на онлайн маркетинг та прогноз зростання на 2021-2023 роки [2]

1.1.2 Історія розвитку SEO в Україні та світі

Історія SEO-оптимізації бере свій початок в кінці 90-х років - в період зародження перших пошукових машин.

Першим етапом розвитку пошукової оптимізації стала так звана «Ера каталогів». У 1994 році веб-ресурс “Yahoo!” одним з перших почав додавати веб-сайти в каталоги за принципом тематичності. Це був основний спосіб вивести сайт на перші позиції пошукової видачі.

В середині 90-х років почали з'являтися перші пошукові системи: Web Crawler, Lycos і Alta Vista. У той час алгоритми пошукових систем були елементарними, вони оцінювали релевантність тексту за ключовими словами, тегами і деяким іншим внутрішнім факторами. Тоді ж з'явилися і перші SEO-оптимізатори, які в своїй роботі використовували відомі вже тоді методи

оптимізації: вписували в різні фрагменти коду веб-сайту велику кількість ключових слів. Але спеціалісти швидко зрозуміли, що такий вид веб-сторінки не задовольняв користувача і він просто залишав сторінку.

Так з'явився «Клоакінг» - метод оптимізації, що полягає у відображенні двох різних видів веб-сторінки для пошукової машини і користувача веб-сайту. Пошуковий робот «бачив» потрібну йому інформацію для того, щоб сайт займав хороші позиції, а користувач - структуровану сторінку без зайвих складових.

У 1998 році студенти Стенфордського університету Сергій Брін і Ларрі Пейдж створили пошукову систему Google. Сьогоднішнього «Короля пошукових систем від конкурентів відрізняв алгоритм ранжування на основі показника Page Rank, рис 1.3. Page Rank - це числова величина, яка визначає «важливість» веб-ресурсу: сайт тим важливіше, в очах пошукової системи, чим більше на нього зовнішніх посилань. Так, з появою Google почалася нова епоха SEO-оптимізації.

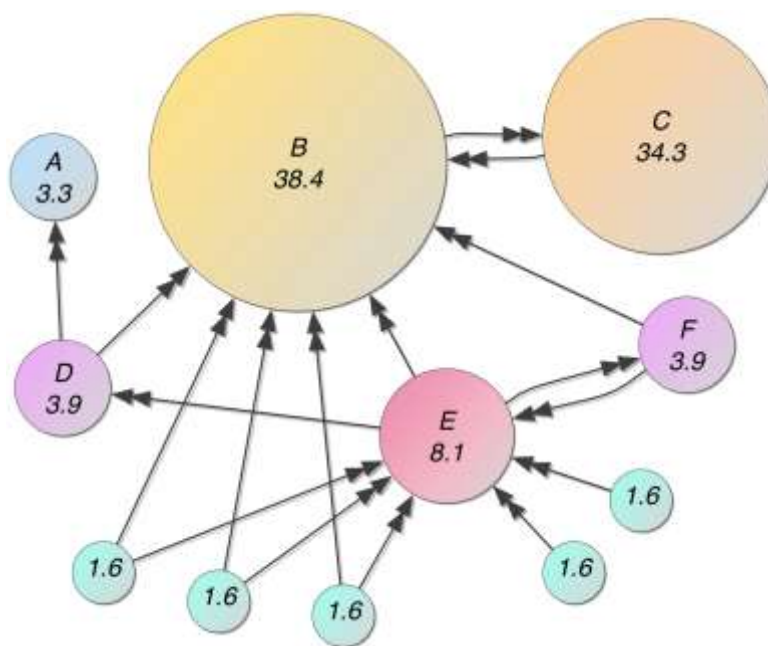


Рис. 1.3. Візуалізація алгоритму Google Page Rank

З розвитком PR-технологій стали з'являтися нові методи просування сайтів, а термін SEO-оптимізації набув широкого поширення. Сьогодні пошукова оптимізація об'єднує застосування функцій з різних областей

діяльності: сучасний фахівець з SEO повинен знати основи маркетингу, вміти успішно комунікувати з користувачем і доступно представляти потрібну йому інформацію, а також враховувати фактори роботи пошукових систем. З зростаючими можливостями інтернет-технологій і запитів користувачів такі чинники, як створення унікального контенту і застосування великої кількості посилань, є недостатніми.

Пошукова оптимізація, як бізнес, в Україні почала з'являтися близько 15 років тому. У той час цим, в основному, займалися окремі ентузіасти, та й алгоритми роботи пошукових систем кардинально відрізнялися від тих, що ми бачимо зараз. Поступово, з розвитком ринку SEO і українського інтернету в цілому, просування все більше перетворювалося з хобі для одинаків в окрему галузь рекламного бізнесу.

Постійні зміни в роботі алгоритмів пошуку, покликані прибрати всі можливості для штучного поліпшення позицій сайту, все більше ускладнювали роботу оптимізаторів і посилювали вимоги до знань і технічного оснащення виконавців.

1.1.3 Перспективи ринку SEO

Згідно з Forrester Research Inc., 81% [4] людей знаходять потрібний веб-сайт за допомогою пошукових систем. Дані наочно демонструють, що саме SEO допомагає залучати на сайт більшу кількість користувачів. Більш того, люди, що знайшли веб-ресурс через пошукову систему, є найбільш зацікавленою цільовою аудиторією, так як вони вводять в поле пошуку ключові слова, на основі яких і формується пошукова оптимізація. Так, висока роль SEO як інструменту інтернет-маркетингу незаперечна.

Очікується [5], що світовий ринок послуг пошукової оптимізації виросте з 43,3 млрд доларів в 2019 році до \$ 47,5 млрд в 2021 році при сукупному річному темпі зростання (CAGR) 9,7%. Низький темп росту в основному пов'язаний з уповільненням економічного зростання в різних країнах через спалах COVID-19

і заходів для стримування пандемії. Очікується, що з 2022 року ринок відновиться і буде рости на 19% в рік, а в 2023 року досягне 77,6 млрд доларів.

Спалах епідемії COVID-19 збільшив число людей, які змушені залишитися вдома і саме цей факт підвищує потребу у розвагах та збільшив кількість активних користувачів інтернету. Це, вірогідно, вплине на те, як компанії просувають свою продукцію на ринку і як наслідок збільшить попит на програмне забезпечення для автоматизації онлайн маркетингу.

Зростаюча тенденція віддаленої роботи також привела до зміщення фокусу маркетингових кампаній в сторону соціальних мереж, пошукових систем і сайтів ЗМІ. Істотною перевагою цифрового маркетингу є те, що він піддається виміру. Програмне забезпечення для цифрового маркетингу дозволяє маркетологам отримати чітку картину повернення інвестицій (ROI), витрат і заходів, які генерують найбільшу кількість якісних клієнтів і при понесені витрати.

1.2 Характеристика конкурентів

На даний момент, існує велика кількість сервісів які допомагають користувачу оптимізувати свій веб-сайт, враховуючи вимоги пошукових мереж. Кожен з них має як плюси так і мінуси, розгляне основних конкурентів більш детально.

1.2.1 SEO PowerSuite



Рис. 1.4 - Логотип конкурента SEO PowerSuite

Проект «Link-Assistant.Com» був заснований в 2004 році в Мінську двома Java-розробниками Віктором Хаменко і Олегом Борисевич. Свою назву він отримав по імені першого програмного продукту - LinkAssistant, що вийшов восени того ж року.

Після створення LinkAssistant, Link-Assistant.Com випустила ряд інших програм для пошукової оптимізації, а саме:

- Rank Tracker (2005),
- SEO SpyGlass (2006)
- WebSite Auditor (2008).

У 2009 році всі чотири продукти були об'єднані в пакет програм для пошукової оптимізації - SEO PowerSuite.

Головною перевагою пакету Seo PowerSuite є напрацьована з 2004 року база зовнішніх посилань.

Головним недоліком пакету програм Seo PowerSuite є те що він потребує завантаження та встановлення на персональний комп'ютер, що в наш час є не самим передовим підходом.

1.2.2 SEranking



Рис. 1.5 - Логотип конкурента Seranking

SE Ranking – хмарна платформа для професіоналів в SEO та онлайн-маркетингу, яка пропонує має в собі набір з таких інструментів:

- перевірка позицій;
- аудит сайту;
- моніторинг беклінків;
- кластеризація семантики;

Головною перевагою сервісу SEranking є перевірка позицій ключових слів. Звіт з позицій є дуже детальним, вичерпним та наглядним, є можливість дивитись позиції по ключовим словам аж до конкретного міста. Головним недоліком цього сервісу є вкрай куций технічний аудит сайту, який досліджує лише 30 з 200 факторів, та обмежений функціонал інших сервісів. В цілому, можна впевнено сказати що SEranking є лідерами на ринку сервісів перевірок позицій, але по іншим напрямкам вони відстають від конкурентів.

1.2.3 Ahrefs



Рис. 1.6 - Логотип конкурента Ahrefs

Ahrefs - це сервіс, який допомагає власникам сайтів і SEO-фахівцям визначити основних конкурентів, провести аналіз продукту, що просувається, знайти причини низького рейтингу у видачі, підвищити якість пошукового трафіку.

Інструменти, що надає ahrefs.com, працюють з використанням величезної бази даних. Інформація в ній оновлюється шляхом щодобового обходу понад 6

млрд сторінок, 200 млн доменів, 3 трлн мережевих адрес. Це одна з найбільш повних і актуальних баз, які використовуються маркетологами, оптимізаторами і власниками мережевих ресурсів для пошукового просування, складання семантичного ядра, визначення пошукових запитів всіх типів, отримання списку зворотних посилань.

1.3 Аналіз існуючих методологій. Переваги і недоліки. Обґрунтування вибору методології для власного проекту

Вибір правильної методології управління проектом - перший крок до успіху команди та проекту. Для того щоб зрозуміти яка з методологій краще підійде конкретно до проекту розробки веб-платформи для SEO аналізу веб-сайтів, потрібно розглянути основні наявні методології та провести їх аналіз.

1.3.1 Аналіз класичної (waterfall) моделі життєвого циклу в управлінні проектами

Класичний підхід моделі життєвого циклу - один з найпопулярніших при розробці систем для програмного забезпечення та ІТ-проектів. Waterfall розбитий на сім етапів, і кожен етап повністю залежить від попередніх. Цей процес можна спланувати за допомогою діаграми Ганта, яка являє собою лінійну стовпчасту діаграму, яка показує дати початку та закінчення кожного завдання.

Перш ніж команда може перейти до наступного кроку, попередній етап повинен бути повністю завершений, переглянутий та затверджений. Цей метод виник у галузях, де зміни у проекті є занадто дорогими або трудомісткими, тому на їх проведення методологія Waterfall надає жорстку структуру, щоб забезпечити максимальну ефективність.

Сім етапів Waterfall включають в себе:

1. Концепція: Цей етап починається з ідеї та базової оцінки проекту, аналізу його витрат та його переваг.

2. Ініціювання: Після створення ідеї наймається команда проекту та визначаються цілі, обсяг, мета та результати.

3. Збір та аналіз вимог: Для проекту проводиться техніко-економічне обґрунтування, який документується у документі специфікації вимог.

4. Дизайн: на цьому етапі створюються, вивчаються та оцінюються специфікації дизайну, намагаючись зрозуміти, як повинен виглядати кінцевий продукт, а також дії, необхідні для досягнення.

5. Розробка: розробка програмного забезпечення фактично починається на цьому етапі. Усе попереднє планування вводиться в дію на цьому етапі.

6. Тестування: Після завершення кодування проводиться тестування, щоб гарантувати відсутність помилок перед передачею програмного забезпечення замовнику.

7. Технічна підтримка: Цей етап покладається на споживачів, які звітують про будь-які додаткові проблеми, які могли виникнути після релізу. Команда розробників працює над вирішенням та модифікацією програмного забезпечення на основі цих відгуків.

1.3.2 Аналіз гнучкого підходу Agile в управлінні проектами

Agile покладається на безперервний, циклічний процес, який заохочує гнучкість, експериментування та адаптивність. Цей підхід включає міжфункціональні групи, які працюють над ітераціями продукту, який потім організовується та визначається за пріоритетами на основі постійних потреб та вимог клієнта.

Зацікавлені сторони бізнесу та розробники працюють рука об руку над створенням продукту, який відповідає як потребам замовника, так і цілям компанії. Agile поєднує кожну робочу частину проекту, щоб створити максимально повний та ефективний продукт.

Основні цінності Agile Manifesto спрямовують кожен проект на якісний розвиток та швидку розробку функціонуючого програмного забезпечення. Ці цінності включають:

1. *Люди та взаємодія важливіші за процеси та інструменти:* Agile Manifesto визначає, що люди повинні стояти на вищому п'єдесталі, ніж процеси та інструменти, оскільки саме люди керують розробкою програмного забезпечення. Команди більш чуйно реагують як на зміни, так і на потреби клієнтів, і це спілкування має вирішальне значення для успіху гнучкого процесу.

2. *Працюючий продукт важливіший ніж документація:* одне з головних правил Agile говорить нам що навіть мінімально функціонуюче пз набагато краще ніж гора документації. Працюючий прототип можна показати клієнту, а документацію ні.

3. *Позитивна співпраця із замовником важливіша за обговорення умов контракту:* Agile цінує співпрацю як бажаний спосіб спілкування, замість того, щоб зберігати обговорення для подальших моментів у процесі розробки або заглиблювати обговорення до початку розробки. Agile Manifesto воліє, щоб клієнти були залучені та співпрацювали протягом усього процесу, усуваючи необхідність ведення переговорів через певні проміжки часу.

4. *Готовність до змін важливіша за дотримання плану:* Історично зміни в розробці програмного забезпечення вважалися дорогими, трудомісткими та непотрібними. За допомогою ітерацій, задіяних в Agile, пріоритети можуть бути змінені, і можна створити місце для змін у процесі, коли він переходить від однієї ітерації до іншої. Agile дозволяє швидко і негайно реагувати на зміни і не вимагає детального, жорсткого плану заздалегідь для позначення процесу з самого початку.

1.3.3 Аналіз гнучкого підходу Scrum в управлінні проектами

Scrum - це підхід, що допомагає спонукає команди вчитися на власному досвіді, самоорганізовуватися в процесі роботи над проблемою і аналізувати свої перемоги і поразки, для постійного вдосконалення.

Незважаючи на те що Scrum, найчастіше використовується командами розробників програмного забезпечення, його принципи та уроки можуть бути застосовані до всіх видів командної роботи. Це одна з причин популярності Scrum. Scrum часто розглядається як методологія управління проектами, яка описує набір мітингів, інструментів і ролей, які працюють узгоджено, щоб допомогти командам структурувати свою роботу і керувати нею.

Однією з найважливіших речей у Scrum є спринти. Спринт - це одна ітерація безперервного циклу розробки. Протягом спринту команда повинна виконати запланований обсяг роботи і підготувати його до оцінки. Проекти Scrum розбиваються на невеликі і послідовні часові інтервали, які називають спринтами. Вони можуть бути короткими, до декількох днів, і зазвичай не дліться 3 - 4 тижнів. Команда починає спринт з обговорення, щоб визначити, над якими елементами з беклога продукту вони будуть працювати протягом спринту. Кінцевим результатом планування спринту є беклог спринту.

Після планування спринту, починається робота над обраними задачами. З цього моменту жодна інша задача не може потрапити у роботу, за винятком проблем, що можуть становити загрозу проекту в цілому. Щодня проводяться невеликі 15-хвилинні зустрічі, де кожен член команди звітує, що він зробив вчора і над чим планує працювати сьогодні, що заважає йому просуватись у досягненні поставленої цілі.

В кінці спринту команда демонструє завершену роботу зацікавленим сторонам та збирає відгуки, які впливають на те, над чим вони працюють у наступному спринті. Вони також проводять ретроспективу, щоб зрозуміти, чи було досягнуто усі поставлені цілі та що стало цьому на заваді. Ця зустріч є

критично важливою, оскільки основна увага приділяється трьом стовпам Scrum: прозорості, інспекції та адаптації.

1.3.4 Аналіз підходу Kanban в управлінні проектами

Kanban - це наочна система управління роботою та вдосконалення робочого процесу. Його назва походить від японського слова канбан, що перекладається як "візуальна дошка". Назва відповідає основному принципу - використанню дошки Kanban та карток для візуалізації процесу та роботи. При правильному використанні метод Kanban допомагає усунути проблемні місця та підвищити ефективність, що пояснює, чому багато компаній використовують його як основу для впровадження гнучкої методології.

Метод Канбан використовує візуальне представлення процесу та роботи з метою виявлення та виправлення вузьких місць. Все представлено на дошці Kanban. Ця дошка традиційно є фізичним об'єктом, але віртуальні дошки Kanban стають все більш популярними.

Розділені стовпці на дошці позначають всі стани, у яких може перебувати та чи інша задача. Вони взаємопов'язані, і завдання поступово перетягуються з крайнього лівого стовпця (майбутні завдання) в крайній правий стовпець (виконані завдання). Система Kanban вимірює робочий цикл за принципом незавершеного виробництва (WIP). WIP має певні обмеження та заздалегідь визначений конкретний статус.

Обмеження WIP для підтримання узгоджених стандартів є одним із основних принципів, що регулюють Kanban в Agile. Для команди надзвичайно важливо виконувати поточні завдання у встановленому порядку.

Канбан стосується робочих станів, на відміну від Scrum чи Agile, які фокусуються на спринтах та ітераціях. Він зосереджується на розбитті роботи на невеликі завдання, візуалізації їх та утриманні усіх задач, що поставлені команді, у будь-якому конкретному робочому стані.

Чотири принципи методу Kanban:

1. Візуалізація роботи

Створення візуальної моделі роботи та робочого процесу допомагає чітко розуміти стан проекту, що рухається через систему Канбан.

2. Обмеження незавершених процесів

Обмеження кількості процесів, що знаходяться на кожному етапі, дозволяє членам команди зменшити час на виконання і оперативно усувати поточні проблеми.

3. Зосередження на потоці

Використання обмеження робочого процесу та конкретних правил щодо роботи над проектом забезпечує безперервне виконання задач у порядку пріоритетів.

4. Постійне вдосконалення

Коли система Kanban існує, вона діє як основа для постійного вдосконалення. Це допомагає командам виміряти свою ефективність, аналізувати проблеми і шукати кращі рішення з покращення продуктивності.

1.3.5 Вибір методології до проекту

Виходячи з результатів аналізу різних підходів до управління проектами та враховуючи специфіку майбутніх задач і склад команди проекту були отримані такі висновки: вагомими факторами проекту є швидкість реалізації проекту, обмеженість у ресурсах і проекту притаманні часті зміни вимог та неформальний підхід, ідеальним варіантом буде саме Scrum.

Scrum - один з гнучких фреймворків, призначений для керівництва командами в ітеративному та поступовому постачанні продукту. Часто його називають "гнучкою структурою управління проектами", його основна увага приділяється використанню емпіричного процесу, який дозволяє командам швидко та ефективно реагувати на зміни.

Традиційні методи управління проектами фіксують вимоги, намагаючись контролювати час і витрати, Scrum, з іншого боку, визначає час і витрати,

намагаючись контролювати вимоги. Для цього використовуються часові рамки, мітинги, визначення пріоритетності та постійний зворотний зв'язок. Участь бізнесу у проекті є критично важливою, оскільки Scrum значною мірою покладається на співпрацю між командою та замовником або представником замовника, щоб створити відповідний продукт.

1.4 Обґрунтування прибутку майбутнього проекту

1.4.1 Інвестиційні дослідження проекту

Період під час його проводилось інвестиційне дослідження проекту складає 12 місяців від старту проекту. Саме за цей період часу планується пройти етап безбитковості і вийти на отримання прибутку.

На рис. 1.7 зазначено що лише після восьмого місяця від моменту старту проекту отриманий прибуток починає переважати за витрати. Але, враховуючи факт великої кількості затрат на старті проекту, компенсувати витрати на сто відсотків вийде лише на дванадцятий місяць.

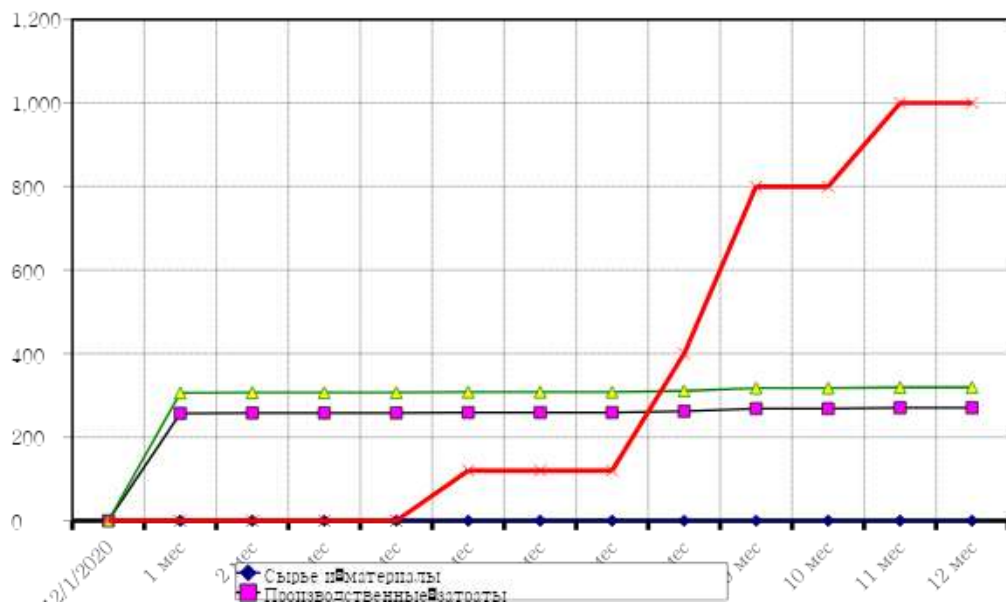


Рис. 1.7. Співвідношення прибутку і витрат проекту

На рис. 1.8 відображено чисті оборотні активи проекту. На момент початку проекту відсутні будь які активи, але вже потім, враховуючи інвестиції, кредити та роботу відбувається збільшення капіталу. На перших етапах проекту, відзначається приблизно однаковий рівень довгострокових та короткострокових активів. Ситуація змінюється з восьмого місяця проекту, коли за рахунок вкладення інвестицій у проект відбувається збільшення довгострокового капіталу.

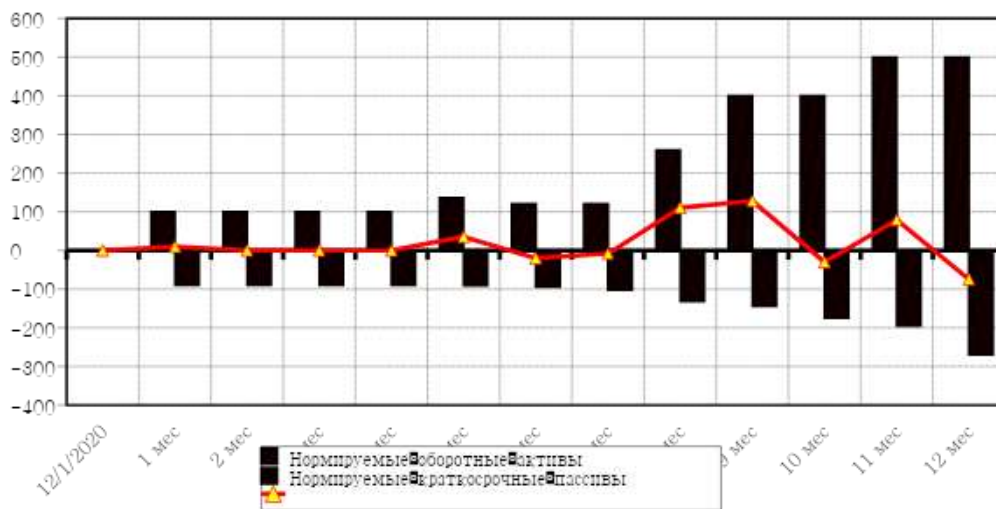


Рис. 1.8. Чисті оборотні активи проекту

Прибуток проекту розглянуто на рис. 1.9. Дохід проекту починає переважати над витратами лише з восьмого місяця від початку проекту, проте враховуючи податкові виплати та оплату кредитних відсотків вийти в плюс вдасться лише з дванадцятого місяця.

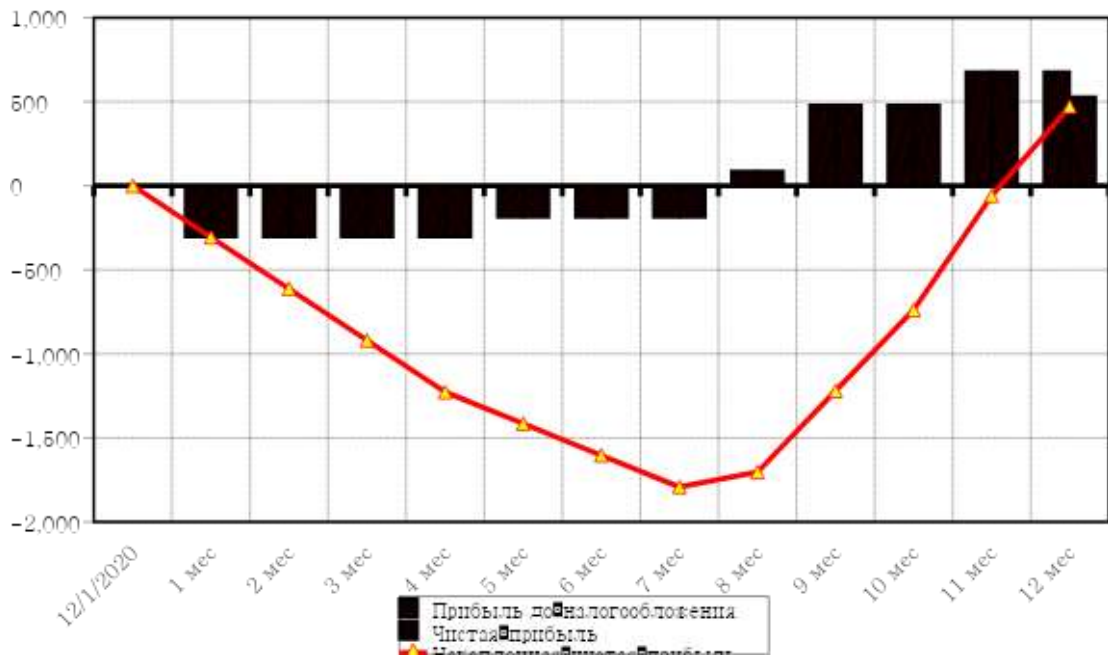


Рис. 1.9. Прибуток до оподаткування на проєкті

Рух притоку коштів детально розглянуто на рис. 1.10. На перших етапах проєкту, рух грошового потоку фокусується на витратах. Переломним моментом стає етап виходу проєкту у нуль та подальші етапи, коли відзначається перевага доходів над витратами.

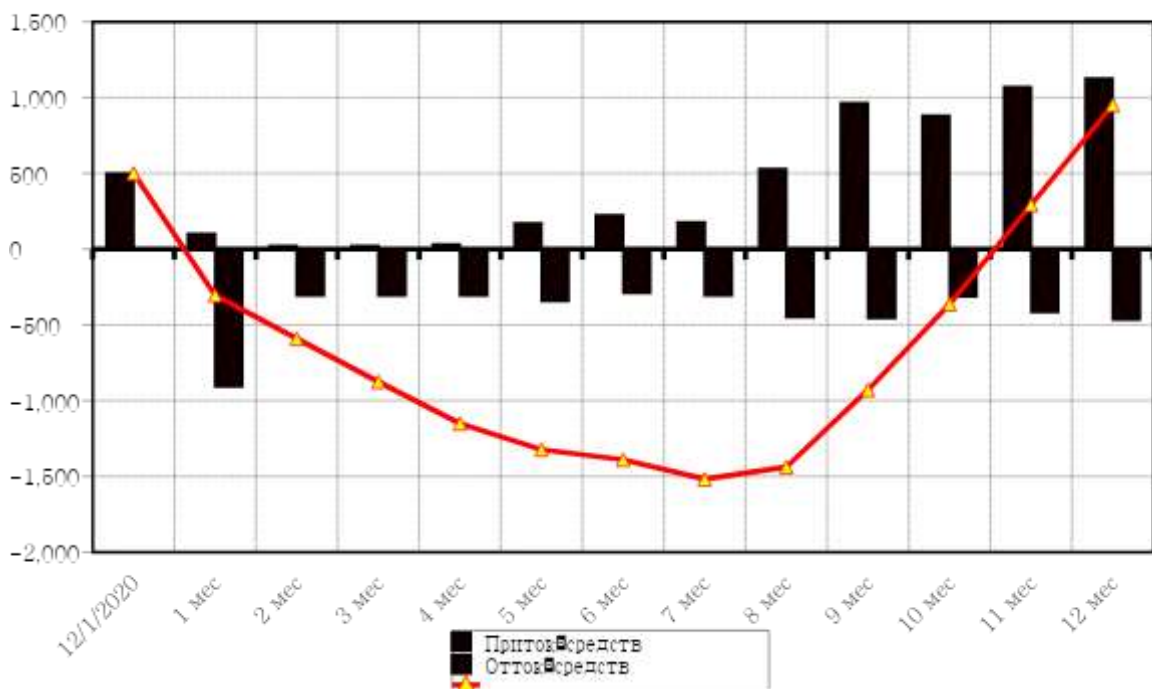


Рис. 1.10. Рух грошового потоку проєкту

Показники ліквідності проекту розглянуто на рис. 1.11. Під ліквідністю мається на увазі можливість трансформувати капітал проекту в готівкові кошти. На перших етапах проекту його ліквідність є вкрай низькою, але на фінальних етапах проекту, коли він виходить на прибуток, показник ліквідності зростає.

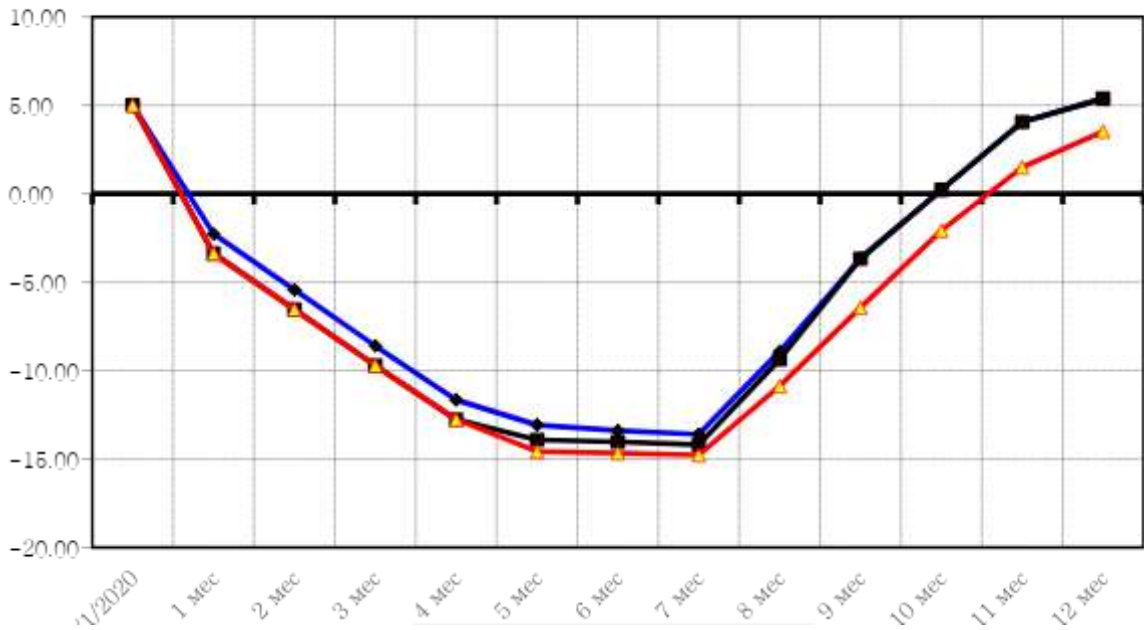


Рис. 1.11. Показники ліквідності проекту

Чисті доходу проекту розглянуто на рис. 1.12.

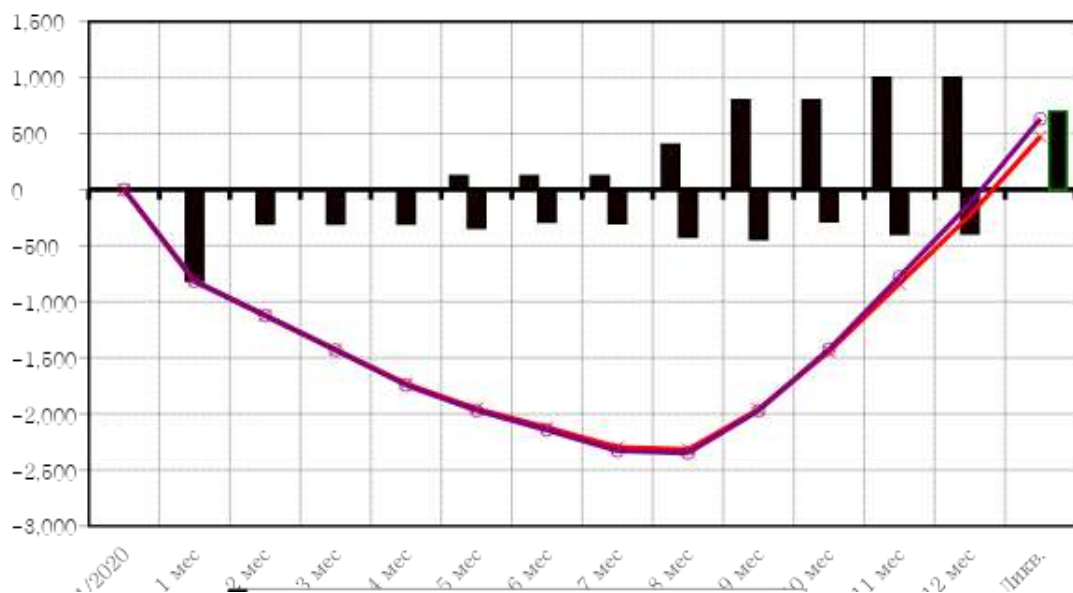


Рис. 1.12 Чисті доходи проекту після всіх витрат

Виходячи з результатів інвестиційного дослідження вдалось отримати наступні результати економічних показників:

NPV (Net present value, чиста поточна вартість) – 620 тис. грн.

IRR (Internal rate of return, внутрішня норма прибутку) – 47%

РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ПРОЕКТУ

2.1 Формалізація ідеї

Продуктом проекту є веб-платформа для SEO аналізу веб-сайтів. Використовуючи веб-платформу клієнти зможуть отримати автоматично згенеровані, персоналізовані SEO рекомендації для їх власних веб-сайтів, та скористатися іншими сервісами що дозволять спростити шлях до отримання органічного трафіку з пошукових систем, таких як Google, Yandex, Bing та інших, не прибігаючи до використання будь яких інших інструментів.

Веб-платформа буде містити в собі певний функціонал:

1. Сервіс автоматизованого технічного SEO аудиту веб-сайту;
2. Сервіс моніторингу стану сайту;
3. Сервіс моніторингу зовнішніх посилань веб-сайту;
4. Сервіс моніторингу обраних ключових слів;
5. Сервіс аналізу контенту веб-сторінки;
6. Сервіс моніторингу трафіку веб-сайту;
7. Сервіс автоматичної генерації SEO стратегії для веб-сайту на основі аналізу стратегії конкурентів;
8. Навчальний блог.

Фінансові обмеження проекту - 5 000 000 грн.

Часові обмеження проекту - 8 місяців.

Джерела фінансування проекту - приватні інвестори.

Принцип формування команди - пошук досвідчених спеціалістів рівня middle та senior, обов'язковим критерієм відбору в команду буде досвід в розробці веб-платформ для розробників, та досвід роботи в сфері онлайн маркетингу для маркетологів та менеджерів.

Цільова аудиторія проекту - власники бізнесу, що хочуть збільшити прибутки за рахунок SEO оптимізації, але не знають як чи не мають коштів для

найму SEO спеціаліста. SEO спеціалісти, які будуть використовувати веб-платформу як інструмент SEO оптимізації.

Конфігурацію продукту проекту розглянуто у табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Конфігурація продукту проекту

№	Елемент конфігурації	Характеристика елементу конфігурації
1	Договір про оренду офісного приміщення	Оформлений договір про оренду офісного приміщення на термін 1 рік
2	Офісне приміщення	Опенспейс у стилі лофт, площею 250 квадратних метрів
3	Обладнання	Комп'ютери, доступ до інтернету, X робочих місць
4	Персонал для підтримки веб-платформи після розробки	Senior Front End розробник Senior Backend розробник Тестувальник Маркетинговий менеджер Веб-дизайнер
5	Договір з постачальником обладнання	Договір про поставку технічного обладнання, разовий
6	Договір про оренду сервера	Договір про оренду сервера терміном на 1 рік, параметри сервера: CPU: Intel Core i7-6700K 4 CORES RAM: 64 GB DDR4 HDD: 2x 2000 GB SATA II
7	Юридична особа	ТОВ СеоСервісДелівері
8	Трудові договори з персоналом	Річний контракт з можливістю продовження контракту
9	Сайт веб-платформи	Сайт веб-платформи з SEO аналізу веб-сайтів, основний продукт проекту
10	Сторінки в соціальних мережах	Сторінки веб-платформи у Facebook, Instagram, Youtube
11	Звіт	Фінальний звіт з результатами по проекту

Таким чином, сформовано конфігурацію продукту проекту.

2.2 PEST-аналіз

2.2.1 Фактори впливу для здійснення PEST-аналізу

Для повного розуміння зовнішнього макросередовища організації (політичний, економічний, соціокультурний та технологічний напрями) та об'єктивної експертної оцінки його впливу (використано шкалу від 1 до 5, від «не впливає» до «максимальний вплив» відповідно) було проведено PEST-аналіз, результати якого викладені в наступних таблицях.

Перелік факторів ймовірного впливу на проект описано в табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

PEST-аналіз проекту

Фактори впливу політичного середовища	Фактори впливу економічного середовища
Підтримка інноваційних проектів з боку держави	Темпи зростання економіки
Бюрократизація і рівень корупції	Рівень інфляції
Стійкість політичної влади та існуючого уряду	Курси основних валют
Податкова політика держави	Рівень наявних доходів населення
Вірогідність розвитку військових дій в країні	Ступінь глобалізації та відкритості економіки
Тенденції до регулювання або дерегулювання галузі	Монетарна та фіскальна політика держави
Антимонопольне та трудове законодавство	Рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища
Майбутнє і поточне законодавство, що регулює правила роботи в галузі	Цінова конкуренція з боку зарубіжних компаній
Лібералізація зовнішньо-економічного співробітництва	Інвестиційний клімат в галузі

Фактори впливу соціально-культурного середовища	Фактори впливу технологічного середовища
Рівень підготовки молодих спеціалістів в галузі	Рівень інновації та технологічного розвитку галузі
Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	Ступінь використання, впровадження та передачі технологій
Рівень міграції та міграційні настрої	Доступ до новітніх технологій
Культура формування заощаджень і кредитування суспільства	Витрати на дослідження та розробки
Ставлення до імпорتنих товарів і послуг	Можливість виробництва якісно нової продукції (розвиток конкурентних технологій)
Спосіб життя і звички споживання	Законодавство в галузі технологічного оснащення галузі

Фактори впливу, описані в табл. 2.2. у подальшому будуть оцінені, та серед них визначатся найвпливовіші для проекту.

2.2.2 Характер та ступінь впливу політичних факторів на проект

В наступній таблиці наведено результати експертного аналізу політичних факторів на проект (табл. 2.3).

В таблиці представлено оцінки трьох експертів для кожного з факторів впливу, а також визначено середній бал.

Характер та ступінь впливу політичних факторів на проект

Фактори впливу політичного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Підтримка інноваційних компаній з боку держави	+	2	1	1	+1,33
Бюрократизація і рівень корупції	-	3	3	3	-3,00
Стійкість політичної влади та існуючого уряду	-	1	2	1	-1,33
Податкова політика держави	-	2	2	3	+2,33
Вірогідність розвитку військових дій в країні	-	2	2	3	-2,33
Тенденції до регулювання або дерегулювання галузі	+	3	2	3	+2,67
Антимонопольне та трудове законодавство	+	2	2	2	+2,00
Майбутнє і поточне законодавство, що регулює правила роботи в галузі	+	1	2	2	+1,67
Лібералізація зовнішньоекономічного співробітництва	+	2	3	2	+2,33

Виходячи з аналізу впливу політичних факторів на проект, найвагомішими факторами є тенденції до регулювання і дерегулювання галузі та бюрократизація та рівень корупції.

2.2.3 Характер та ступінь впливу економічних факторів на проект

Таблиця 2.4

Характер та ступінь впливу економічних факторів на проект

Фактори впливу економічного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору (max = 3 б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Рівень інфляції	–	3	3	2	-2,67
Курси основних валют	+	2	1	2	+1,67
Рівень наявних доходів населення	–	1	1	2	-1,33
Ступінь глобалізації та відкритості економіки	+	2	2	2	+2,00
Монетарна та фіскальна політика держави	–	3	3	2	-2,67
Рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища	+	3	2	2	+2,33
Цінова конкуренція з боку зарубіжних компаній	–	2	3	2	-2,33
Інвестиційний клімат в галузі	+	1	2	2	+1,66

Виходячи з аналізу впливу економічних факторів на проект, найвагомішими факторами є монетарна та фіскальна політика держави та рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища.

2.2.4 Характер та ступінь впливу соціально-культурних факторів на проект

Таблиця 2.5

Характер та ступінь впливу соціально-культурних факторів на проект

Фактори впливу соціально-культурного середовища	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	3	2	+2,33
Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	+	3	3	3	+3,00
Рівень міграції та імміграційні настрої	-	3	2	3	-2,67
Культура формування заощаджень і кредитування суспільства	-	2	2	1	-1,66
Ставлення до імпортних товарів і послуг	+	3	3	2	+2,67
Спосіб життя і звички споживання	-	1	1	2	-1,33
Темпи росту населення	-	1	2	1	-1,33

Виходячи з аналізу впливу соціально-культурних факторів на проект, найвагомішими факторами є рівень міграції та міграційні настрої і вимоги до якості продукції та рівня сервісу.

2.2.5 Характер та ступінь впливу технологічних факторів на проект

Характер та ступінь впливу технологічних факторів на проект зазначені у табл. 2.6

Таблиця 2.6

Фактори впливу соціально-культурного середовища	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	+	2	3	3	+2,67
Ступінь використання, впровадження та передачі технологій	-	2	3	2	-2,33
Доступ до новітніх технологій	-	1	2	2	-1,67
Витрати на дослідження та розробки	-	2	1	2	-2,00
Можливість виробництва якісно нової продукції (розвиток конкурентних технологій)	+	1	3	2	+2,00
Законодавство в галузі технологічного оснащення галузі	-	3	2	2	-2,33

Виходячи з аналізу впливу технологічних факторів на проект, найвагомішими факторами є законодавство в галузі технологічного оснащення галузі та рівень інновації та технологічного розвитку галузі.

2.2.6 Результати PEST-аналізу

Найвагоміші фактори впливу на проект описані у табл 2.7.

Таблиця 2.7

Політичні		Економічні	
Фактор	Вага	Фактор	Вага
Бюрократизація та рівень корупції	-3,00	Монетарна та фіскальна політика держави	-2,67
Тенденції до регулювання або дерегулювання галузі	+2,67	Рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища	+2,33
Соціально-культурні		Технологічні	
Рівень міграції та міграційні настрої	-3,00	Законодавство в галузі технологічного оснащення галузі	-2,33
Вимоги до якості продукції та рівня сервісу	+3,00	Рівень інновації та технологічного розвитку галузі	+2,67

Виконаний PEST аналіз дав змогу визначити головні фактори впливу на проект.

2.2.7 Реакція на фактори

У табл 2.8. розглянуті відповідні реакції на найвагоміші фактори впливу на проект.

Таблиця 2.8

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Політичні	1. Вірогідність розвитку військових дій в країні 2. Підтримка інноваційних компаній з боку держави	1. Можливе закриття багатьох локальних бізнесів, скорочення виділення коштів бізнесами на онлайн маркетинг. 2. Виникнення сприятливих умов розвитку через зацікавленість держави	1. Сфокусуватись у маркетинговій кампанії на необхідність вкладання коштів у інструменти ефективного онлайн маркетингу для бізнесу. 2. Ефективне використання наданих державою можливостей та підтримки
Економічні	1. Рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища 2. Темпи зростання економіки	1. Збільшення кількості потенційних клієнтів веб-платформи внаслідок відкриття нових бізнесів. 2. Підвищення рівня життя	1. Шляхом маркетингової компанії донести до нових підприємців та компаній важливість нашого продукту у їх бізнесі. 2. Виділення додаткових коштів на напрями Research & Development
Соціально-культурні	1. Вимоги до якості та сервісу 2. Рівень підготовки молодих спеціалістів в галузі	1. Проведення аудиту якості веб-платформи 2. Потенційне залучення молодих та перспективних кадрів у команду проекту	1. Регулярно проводити опитування користувачів на предмет їх задоволення роботою з веб-платформою 2. Сфокусуватись на наймі певної частини молодих та амбіційних спеціалістів
Технологічні	1. Доступ до новітніх технологій 2. Витрати на дослідження та розробки	1. Можливість використання передових технологій при розробці 2. Можливе збільшення затрат через необхідність дослідження складних технічних рішень	1. Слідкувати за тенденціями у IT сфері та впроваджувати найоптимальніші рішення 2. Делегування менш важливої частини розробки на більш дешеву робочу силу (аутсорс)

Виходячи з результатів проведеного PEST-аналізу, визначені основні фактори впливу на проект та розроблені заходи реагування на ці фактори.

2.3 Аналіз галузі методом Портера

2.3.1 Оцінка загроз товарів заміників

Аналіз оцінки загроз товарів заміників розглянутий у табл 2.9.

Таблиця 2.9

Оцінка загроз товарів заміників

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
«Ціна-якість» товарів-замінників	Здатні забезпечити ту ж саму якість за більш низькими цінами	3 б. – існують і займають значну частку на ринку	2 б. – існують, але тільки увійшли на ринок і їх частка мала	1 б. – не існують
			2	
Підсумковий бал		2		
Висновок		Низький рівень загрози зі сторони товарів заміників		

2.3.2 Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції

Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції наведена у табл 2.10.

Таблиця 2.10

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
Кількість учасників ринку	Чим більша кількість учасників ринку, тим вищим є рівень конкуренції і ризик втрати частки ринку	3 б. – високий рівень насичення ринку	2 б. – середній рівень насичення ринку (4-10 учасників)	1 б. – невелика кількість учасників ринку (до 3х)
				1
Темп росту ринку	Чим нижчий темп росту ринку, тим вищий ризик постійного перерозподілу ринку	3 б. – стагнація чи зниження обсягу ринку	2 б. – сповільнений зростаючий	1 б. – високий
				1
Рівень диференціації продукту на ринку	Чим нижча диференціація продукту, тим вище стандартизація продукту – тим вищий ризик переключення споживача між різними компаніями ринку	3 б. – компанії продають стандартизований товар	2 б. – товар на ринку стандартизований за ключовими властивостями, але відрізняється додатковими перевагами	1 б. – продукти компаній значно відрізняються між собою
				1
Обмеження в підвищенні цін	Чим менше можливостей у підвищенні цін, тим вищий ризик втрати прибутку при постійному зростанні затрат	3 б. – жорстка цінова конкуренція на ринку; відсутні можливості в підвищенні цін	2 б. – є можливість підвищення цін лише в межах покриття зростання затрат	1 б. – завжди є можливість до підвищення ціни для покриття зростання затрат і підвищення прибутку
			2	
Підсумковий бал		5		
Висновок		Низький рівень внутрішньогалузевої конкуренції		

2.3.3 Оцінка входу нових учасників ринку

Оцінка входу нових учасників ринку наведена у табл 2.11.

Таблиця 2.11

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
1	2	3		
Економія на масштабі чи виробництві товару чи послуги	Чим більший обсяг виробництва, тим нижча вартість закупки матеріалів для виробництва товару	3 б. – відсутня	2 б. – існує лише в кількох гравців ринку	1 б. – значна
			2	
Сильні бренди з високим рівнем впізнаваності і та лояльності	Чим сильніше відчувають себе існуючі бренди в галузі, тим складніше новим гравцям в неї вступити	3 б. – відсутні крупні гравці	2 б. – 2-3 крупних гравці тримають близько 50% ринку	1 б. – 2-3 крупних гравці тримають більше 80% ринку
		3		
Диференціація продукту	Чим вище різноманіття товарів і послуг в галузі, тим складніше новим гравцям вступити на ринок і зайняти вільну нішу	3 б. – низький рівень різноманіття товару	2 б. – існують мікро-ніші	1 б. – всі можливі ніші зайняті гравцями
			2	
Рівень інвестицій та затрат для входу в галузь	Чим вищий початковий рівень інвестицій для вступу в галузь, тим складніше ввійти у галузь новим гравцям	3 б. – низький (окупається за 1-3 місяці роботи)	2 б. – середній (окупається за 6-12 місяців роботи)	1 б. – високий (окупається більш ніж за 1 рік роботи)
			2	

1	2	3		
Доступ до каналів розподілу	Чим складніше дістатись до цільової аудиторії на ринку, тим нижча привабливість галузі	3 б. – доступ до каналів розподілу повністю відкритий	2 б. – доступ до каналів розподілу потребує помірних інвестицій	1 б. – доступ до каналів розподілу обмежений
		3		
Політика уряду	Уряд може лімітувати та закрити можливість входу в галузь за допомогою ліцензування, регламентування рівня цін та інших заходів	3 б. – немає обмежень з боку держави	2 б. – держава втручається в діяльність галузі на мінімальному рівні	1 б. – держава повністю регламентує галузь і встановлює обмеження
			2	
Готовність існуючих учасників до зниження цін	Якщо учасники можуть знизити ціни для збереження частки ринку – це значний бар'єр для входу нових учасників	3 б. – учасники не застосують зниження цін	2 б. – крупні учасники не застосують зниження цін	1 б. – практично всі існуючі учасники застосовують зниження цін
			1	
Темп росту галузі	Чим вищий темп росту галузі, тим бажанішим є вхід на ринок для нових учасників	3 б. – високий зростаючий	2 б. – уповільнений	1 б. – стагнація чи падіння
		3		
Підсумковий бал		18		
Висновок		Високий рівень загрози входу нових учасників ринку		

2.3.4 Оцінка загрози ринкової влади покупців

Оцінка загрози ринкової влади покупців наведена у табл 2.12.

Таблиця 2.12

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення		
		3 б. – більше 80% продажів приходить на кількох клієнтів	2 б. – незначна частина клієнтів тримає близько 50% продажів	1 б. – об'єм продажів рівномірно розподілений між всіма клієнтів
Частка покупців з значним обсягом продажів	Якщо покупці сконцентровані і здійснюють закупки у великих масштабах, то компанія буде змушена постійно йти їм на поступки			1
Схильність до переключення на товари-субститути	Чим нижча унікальність товару компанії, тим більша ймовірність того, що покупець знайде низькоризикову альтернативу	3 б. – товар компанії не унікальний, існують повні аналоги	2 б. – товар компанії частково унікальний, є відмінні характеристики	1 б. – товар компанії повністю унікальний, аналогів немає
			2	
Чутливість до ціни	Чим вища чутливість до ціни, тим вища ймовірність того, що покупець купить товар за більш низькою ціною в конкурентів	3 б. – покупець завжди переключатиметься на товар з більш низькою ціною	2 б. – покупець буде переключатись лише при значній різниці в ціні	1 б. – покупець абсолютно не чутливий до ціни
			2	
Незадоволення споживачів якістю нинішньої продукції	Незадоволення якістю спричиняє прихований попит, який може бути задоволений новим учасником ринку чи конкурентом	3 б. – незадоволеність ключовими характеристиками товару	2 б. – незадоволеність другорядними характеристиками товару	1 б. – повна задоволеність якістю
				1
Підсумковий бал		7		
Висновок		Середній рівень загрози відтоку клієнтів		

2.3.5 Оцінка загроз з боку постачальників

Оцінка загроз з боку постачальників наведена у табл 2.13.

Таблиця 2.13

Параметр оцінки	Коментарі	Оцінка параметра та її значення	
Кількість постачальників	Чим менше постачальників, тим вища ймовірність необґрунтованого підвищення цін	2 б. – незначна кількість постачальників чи монополія	1 б. – великий вибір постачальників
			1
Обмеженість ресурсів постачальників	Чим вища обмеженість обсягу ресурсів постачальників, тим вища ймовірність зростання цін	2 б. – обмеженість в обсягах	1 б. – необмеженість в обсягах
			1
Втрати переключення	Чим вищі втрати переключення, тим вища загроза зростання цін	2 б. – значні витрати за переключення на других постачальників	1 б. – незначні витрати за переключення на других постачальників
			1
Пріоритетність напрямку для постачальника	Чим нижча пріоритетність галузі для постачальника, тим вищий ризик неякісної роботи	2 б. – низька пріоритетність галузі для постачальника	1 б. – висока пріоритетність галузі для постачальника
			1
Підсумковий бал		4	
Висновок		Низький рівень впливу постачальників	

2.3.6 Підсумки та рекомендації здійсненого аналізу методом 5 сил конкуренції Портера

Виходячи з результатів виконаного аналізу методом 5 сил конкуренції портера, була розроблена табл 2.14. з рекомендаціями реагування на різні типи загроз.

Таблиця 2.14

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
Загроза товарів-замінників	Низький	Ринок є відносно незайнятим, тому рівень загрози від товарів-замінників є низьким	1. Вийти на ринок з унікальним продуктом і втриматися застосовуючи постійну рекламну кампанію для набуття нових клієнтів.
Рівень і загрози внутрішньогалузевої конкуренції	Низький	Ринок компанії є перспективним. Поки що, порівняно з заходом, кількість конкурентних проектів невелика.	2. Здійснення постійного моніторингу нововведень на веб-сервісах конкурентів, задля збереження конкурентоспроможності.
Загроза входу нових учасників ринку	Середній	Середній ризик входу нових учасників ринку. Як ми бачили в маркетинговому дослідженні, за останні роки кількість нових учасників не мінімальна.	3. Залучити як можна більше партнерів серед постачальників даних задля налагодження довірчих відносин та підвищення порогу входу майбутніх конкурентів.
Загроза ринкової влади покупців	Середній	Портфелю клієнтів притаманна середня ризикованість	4. Відслідковування недобросовісних клієнтів.
Загроза з боку постачальників	Низький	Стабільність взаємовідносин з постачальниками	

Особливу увагу варто приділити таким параметрам загрози, як загроза ринкової влади покупців та загрози входу нових гравців на ринок.

2.4 Проектні альтернативи та SWOT-аналіз

2.4.1 Проектні альтернативи

До проекту управління проектом розробки веб-платформи для SEO-оптимізації веб-сайтів розроблено декілька варіантів альтернатив, які зазначені на рис. 2.1.



Рис. 2.1 Альтернативи проекту

Як альтернативи даного проекту розглядаються наступні альтернативи:

1. Стандартна веб-платформа з визначеним функціоналом;
2. Веб-сайт для перевірки позицій;
3. Веб-сайт для технічного аналізу сайту;
4. веб-сайт для аналізу зовнішніх посилань;

Альтернатива 1 - Стандартна веб-платформа з визначеним функціоналом.

SWOT-аналіз даної альтернативи наведено в табл. 2.15

SWOT-аналіз першої альтернативи

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> - Локалізація веб-платформи під топ 10 мов світу та вихід на нові ринки; - Інтеграція роботи з іншими сервісами для SEO оптимізації; - Додати модуль відстеження дроп доменів 	<ul style="list-style-type: none"> - консерватизм користувачів; - ризик хакерських атак - Ціна на використання веб-платформи може виявитись завеликою для користувачів
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> - Можливість виконувати всі необхідні дії для SEO оптимізації не виходячи за межі одного веб-сайту - Отримання усієї картини даних для SEO оптимізації - Відстеження стану здоров'я сайту 24/7 	<ul style="list-style-type: none"> - потребує підключення до інтернету; - складність розробки - висока вартість розробки

Альтернатива 2 - Веб-сайт для перевірки позицій, SWOT аналіз даної альтернативи наведено в табл. 2.16:

SWOT-аналіз другої альтернативи

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> - додати функціонал перевірки позицій у реальному часі - Інтеграція сервісу з Google Search Console та Google Analytics API 	<ul style="list-style-type: none"> - консерватизм користувачів; - додаток у такій конфігурації може стати непопулярним серед користувачів через урізаний функціонал
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> - Економія коштів на розробці - Підвищена швидкість розробки 	<ul style="list-style-type: none"> - потребує підключення до інтернету; - велика конкуренція на ринку сервісів перевірки позицій

Альтернатива 3 - Веб-сайт для технічного аналізу сайту. SWOT-аналіз даної альтернативи наведено в табл. 2.17:

SWOT-аналіз третьої альтернативи

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> - Інтеграція роботи з модулем Google PageSpeed Insights API - Додавання платних рекомендацій для вирішення проблем сайтів 	<ul style="list-style-type: none"> - консерватизм користувачів; - значна конкуренція на ринку пз для технічного аналізу веб-сайтів
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> - Економія фінансових ресурсів на розробці - Ідентифікована цільова аудиторія альтернативи 	<ul style="list-style-type: none"> - потребує стабільного підключення до інтернету; - Додаткові витрати на API для парсингу

Альтернатива 4 - веб-сайт для аналізу зовнішніх посилань. SWOT-аналіз даної альтернативи наведено в табл. 2.18:

SWOT-аналіз четвертої альтернативи

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none"> - Формування власної бази зовнішніх посилань та подальший продаж бази - Інтеграція роботи з ExpiredDomains API та створення модулю роботи з аукціоном доменів 	<ul style="list-style-type: none"> - Велика конкуренція на ринку сервісів для аналізу посилань - Значно більше навантаження на сервери, порівняно з іншими альтернативами
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none"> - Потенційна економія коштів на етапі розробки пз - Простота використання сервісу для користувача 	<ul style="list-style-type: none"> - Додаткові витрати на проксі для парсингу інтернету - Додаткові витрати на обчислювальне обладнання

2.4.2 Матриця рангів експертів

Матриця рангів експертів

Експерти	Вагові характеристики
Експерт 1	1
Експерт 2	0.9
Експерт 3	0.7
Експерт 4	0.6

2.4.3 Оцінка альтернатив (по 5-бальній шкалі)

Результати сукупної оцінки проаналізованих альтернатив усіма експертами наведена в табл. 2.20.

Таблиця 2.20

Оцінка альтернатив

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4
Альтернатива 1	4,25	3,75	3,75	4,25
Критерій 1	4	3	4	5
Критерій 2	4	4	4	4
Критерій 3	5	3	4	4
Критерій 4	4	5	3	4
Альтернатива 2	4,5	3,5	3,75	3,75
Критерій 1	4	3	3	5
Критерій 2	5	3	4	4
Критерій 3	5	5	4	4
Критерій 4	4	3	4	2
Альтернатива 3	3,75	3,75	4	4
Критерій 1	3	2	4	5
Критерій 2	4	5	4	5
Критерій 3	3	5	5	3
Критерій 4	5	3	3	3
Альтернатива 4	4,25	3,75	3,25	4,25
Критерій 1	5	4	2	4
Критерій 2	4	3	3	4
Критерій 3	3	4	4	5
Критерій 4	5	4	4	4

2.4.4 Матриця опитування експертів

Таблиця 2.21

Матриця опитування експертів

	Альтернативи			
Експерти	A1	A2	A3	A4
Експерт 1	4.25	4.5	3.75	4.25
Експерт 2	3.75	3.5	3.75	3.75
Експерт 3	3.75	3.75	4	3.25
Експерт 4	4,25	3.75	4	4.25

2.4.5 Матриця перетворення експертних оцінок

Таблиця 2.22

Матриця аналізу експертних оцінок наведена у табл 2.22.

	Вагові характеристики	Альтернативи			
Експерт 1	1	4,25	4,5	3,75	4,25
Експерт 2	0.9	3,75	3,5	3,75	3,75
Експерт 3	0.7	3,75	3,75	4	3,25
Експерт 4	0.6	4,25	3,75	4	4,25
		12,80	12,525	12,325	12,45

В результаті проведення аналізу альтернатив проекту було отримано наступний висновок - враховуючи мінімальну різницю між пріоритетами альтернатив, при випадку неможливості виконання головної ідеї можливий розгляд будь якої з альтернатив проекту.

2.5 Проблеми та цілі

2.5.1 Дерево проблем

У цьому підрозділі, на рис.2.2 представлено дерево проблем, яке дає розуміння того, які саме фактори призвели до появи ідеї. Також були розглянуті події, які мають шанс відбутися якщо проект не буде реалізовано.

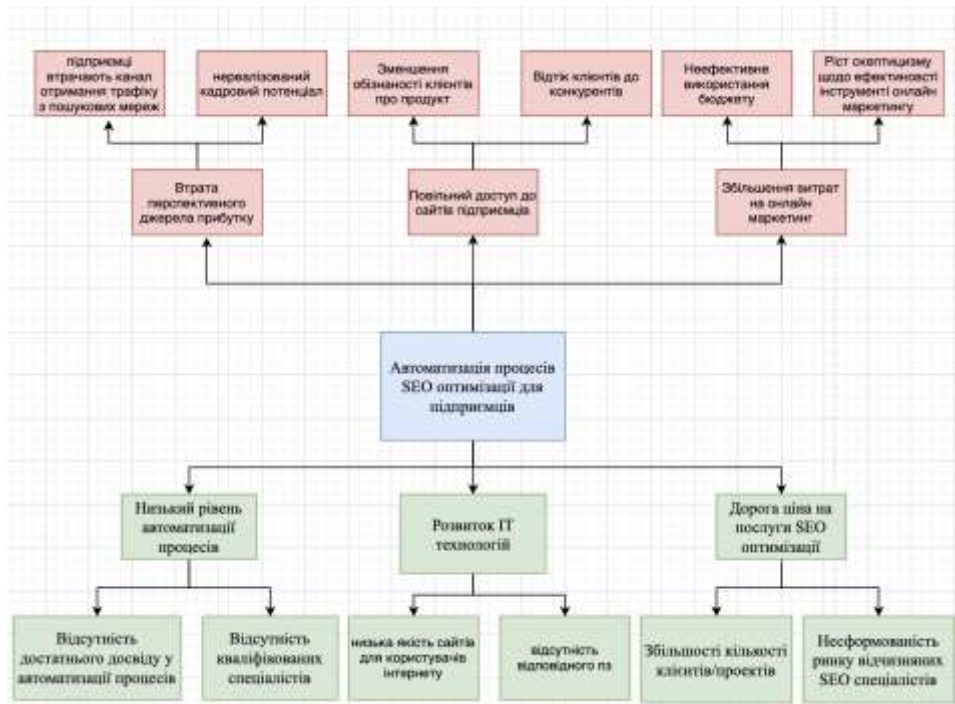


Рис. 2.2. Дерево проблем

2.5.2 Дерево цілей

Управління проектом з розробки веб-платформи для SEO аналізу веб-сайтів містить три основні цілі:

1. Створення зручного користувацького інтерфейсу та постійна технічна підтримка користувачів;
2. Збереження часових ресурсів шляхом автоматизації рутинних процесів;
3. Підвищення рівня культури створення сайтів в Україні;

Дерево цілей проекту представлено на рис. 2.3.

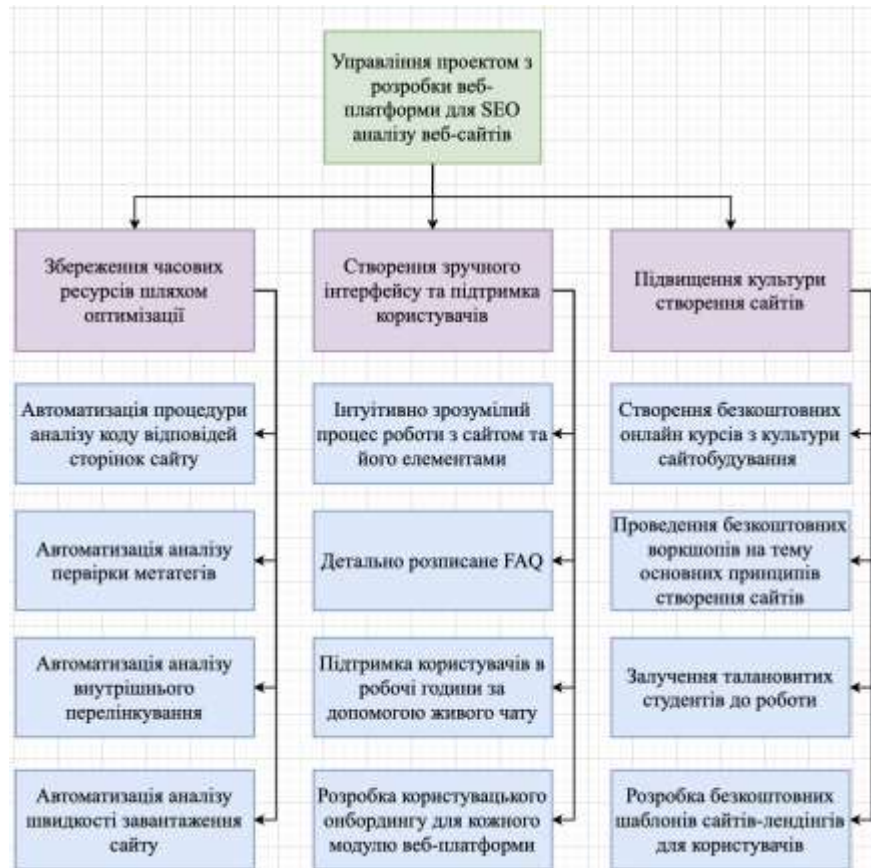


Рис. 2.3. Дерево цілей

Таким чином, в цій роботі було побудовано структуру цілей досліджуваного проекту у вигляді дерева цілей, серед яких виділено три цілі першого порядку і дванадцять підпорядкованих цілей.

РОЗДІЛ 3. УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ, ЧАСОМ І РЕСУРСАМИ ПРОЕКТУ

3.1 Управління змістом

3.1.1 WBS структури робіт

WBS структура робіт була реалізована за допомогою програмного забезпечення Merlin Project. На рис. 3.1 представлено WBS верхнього рівню проекту.

#	Traits	Title	Given Work	Given Earliest Start	Resources	Predecessors
0	☑	▼ Розробка веб-платформи SEO оптимізації		21 Apr 2021		
1	!	▶ Фаза ініціалізації	2 days			
19	!	▶ Фаза аналізу вимог	2 days			1
37	☑	▶ Фаза розробки пз				19
51	☑	▶ Фаза тестування				37
59	☑	▶ Завершення проекту				51

Рис. 3.1. WBS проекту верхнього рівня

Далі надано детальний опис кожного елементу змісту проекту.

1. Фаза ініціалізації

1.1 Розробка концепції проекту

1.1.1. Дослідження проблематики предметної області. На цьому етапі проводиться загальне дослідження ринку онлайн маркетингу в Україні та країнах СНД. Формуються основні проблеми та переваги ринку, розробляються звіти, які будуть використані у наступних етапах.

1.1.2. Аналіз ринку. Під час аналізу ринку визначаються основні показники ринку онлайн маркетингу - обсяги, структура, специфіка ринку, попит і пропозиція та тенденції розвитку ринку. Також визначаються основні конкуренти та їх рівень впливу на галузь. Формується звіт.

1.1.3. Аналіз конкурентів. На етапі аналізу конкурентів визначені конкуренти аналізуються більш детально та прискіпливо. Досліджуються такі показники як обсяг клієнтів, функціональність, переваги та недоліки, цінова та маркетингові політики. Виходячи з аналізу ринку та конкурентів, формується і коригується власна стратегія виходу на ринок.

1.1.3. Аналіз інвестиційних можливостей.

1.1.4. Визначення та аналіз ризиків.

Визначаються та аналізуються основні ризики які можуть виникнути під час виконання проекту. Проводиться оцінка вірогідності виникнення критичних ситуацій та розглядаються шляхи і методи їх розв'язання. Створюються звіти по різним типам ризиків.

1.2. Планування бюджету проекту

1.2.1. Визначення та аналіз наявних ресурсів. Проводиться аудит власних ресурсів. Розглядаються можливості потенційної економії коштів на перших етапах проекту. Розробляються та формуються відповідні звіти.

1.2.2. Пошук інвесторів. Формуються первинні документи для потенційних інвесторів - тизер бізнес-ідеї, презентація, детальний опис моделі монетизації, документи з описом цільового використання коштів. Ведеться пошук інвесторів через різні канали - нетворкінг на бізнес заходах та через особисті контакти, біржі стартапів та збори інвесторів.

1.2.3. Підготовка специфікацій і технічних завдань для закупівель. Старт процесу проведення закупівель. Визначається обсяг та вимоги до предметів закупівель, розробляються відповідні технічні завдання.

1.2.4. Підготовка документів для торгів. Утворюється та формується універсальний пакет тендерної документації, який дозволить заощадити час на простих закупівлях. Далі, разом з універсальним пакетом документів до кожного тендеру будуть додаватись конкретні специфічні вимоги.

1.2.5. Проведення торгів. За допомогою платформи для закупівель Prozorro формуються конкурсні пропозиції. Після отримання необхідної

кількості пропозицій проводиться аналіз наданих пропозицій, за критеріями проводиться відбір найкращих постачальників.

1.2.6. Укладення контрактів із переможцями торгів. Юридичний відділ заключає контракти з переможцями торгів.

1.3. Підготовка проекту

1.3.1 Пошук та оренда офісного приміщення. На цьому етапі відбувається активний пошук приміщення для облаштування майбутнього офісу. Після знаходження різних варіантів, проводиться порівняльний аналіз приміщень і вибирається найкраще. З власником приміщення укладається договір оренди.

1.3.2 Облаштування офісу та робочих місць. Проводиться клінінг офісного приміщення, розробляються плани облаштування приміщення та плани розсадки спеціалістів для комфортної комунікації між відділами.

1.3.3 Конфігурація інформаційних систем проекту. На цьому етапі налаштовуються інформаційні системи офісу - підключається інтернет, створюється Lan мережа між пристроями офісу, встановлюються необхідні пакети програм на пристрої співробітників.

1.3.4 Набір команд. Розпочинається активний пошук персоналу проекту, формуються портрети кандидатів, створюються вимоги до кожного майбутнього спеціаліста, проводяться співбесіди та відбираються найкращі спеціалісти.

2. Фаза аналізу вимог

2.1. Розробка користувацьких вимог.

2.1.1. Пошук та визначення користувацьких вимог. На даному етапі визначається основний список вимог щодо майбутнього продукту проекту. Вимоги систематизуються, створюються відповідні звіти.

2.1.2. Аналіз ролі користувача. Враховуючи бізнес та системні вимоги визначаються вимоги до продукту проекту з точки зору користувача платформи. Вимоги документуються, створюються відповідні звіти, ставляться задачі на команду розробки.

2.1.3. Визначення користувацьких вимог до UI & UX. Відбувається дослідження фокус-груп цільової аудиторії продукту платформи. На основі зібраних даних формуються звіти, які будуть використані при подальшій розробці кольорової гама, логотипу, макетів сторінок веб-платформи.

2.2. Розробка функціональних вимог.

2.2.1. Аналіз вимог до системи ідентифікації користувачів. Розробляються вимоги щодо системи авторизації користувачів, та захисту їх персональних даних. На основі розроблених вимог формуються задачі для команди розробки.

2.2.2. Аналіз вимог до модулю аналізу беклінків. Бізнес аналітики разом з SEO спеціалістами аналізують вимоги щодо функціоналу модулю аналізу зовнішніх посилань. Визначаються необхідні метрики необхідні для аналізу, розглядаються різні варіанти представлення даних. Формуються звіти та задачі для команди розробки.

2.2.3. Аналіз вимог до модулю технічного аудиту сайту. Бізнес аналітики разом з SEO спеціалістами проводять аналіз вимог щодо функціоналу модулю технічного аудиту сайту. Визначається критерій параметрів для аналізу сайту, кількість необхідних сканувань та варіанти надання отриманих даних. Формуються звіти та задачі для команди розробки.

2.2.4. Аналіз вимог до модулю перевірки позицій. Бізнес аналітики разом з SEO спеціалістами визначають основні вимоги по функціоналу модулю перевірки позицій у пошукових мережах. Визначаються параметри і шляхи сканування пошукових мереж, розглядаються різні варіанти надання отриманих даних користувачеві. Формуються звіти та задачі для команди розробки.

2.2.5. Аналіз вимог до модулю кластеризації семантики. Бізнес аналітики разом з SEO спеціалістами проводять аналіз вимог щодо функціоналу модулю кластеризації семантики. Визначаються ключові регіони для роботи з ключовими словами, розглядаються різні методології кластеризації семантики. Формуються звіти та задачі для команди розробки.

2.2.6. Аналіз вимог до модулю технічної підтримки. Бізнес аналітики визначають вимоги щодо функціоналу модулю технічної підтримки. Розглядаються різні варіанти спілкування користувачів платформи з технічною підтримкою. Формуються звіти та задачі для команди розробки.

2.3. Розробка нефункціональних вимог.

2.3.1. Аналіз вимог безпеки та конфіденційності. Визначаються основні вимоги щодо збереження персональних даних та конфіденційності користувачів платформи. Розглядаються різні сценарії зламу системи безпеки веб платформи, розробляється алгоритм дій для попередження зламу, формуються звіти, ставляться задачі на команду розробки.

2.3.2. Аналіз вимог збереження даних. Визначаються основні вимоги щодо збереження користувацьких даних. Команда розробки розглядає різні варіанти створення бекапів даних та їх вивантаження у хмарні середовища. Розробляються звіти та задачі для команди розробки.

2.3.3. Аналіз вимог доступності. Проводиться порівняльний аналіз провайдерів хмарних послуг, розглядаються різні варіанти заключення контрактів з провайдерами.

2.3.4. Аналіз вимог продуктивності. Визначаються основні вимоги до продуктивності роботи веб-платформи. Команда розробки проводить розрахунки пропускну здатності серверів, розглядаються варіанти завчасного реагування на критичні ситуації у разі DDOS атак. Формуються звіти та задачі для команди розробки.

2.3.5. Аналіз вимог масштабування. Бізнес-аналітики та розробники визначають основні вимоги для подальшого масштабування веб-платформи. Урахування вимог масштабування на початковому етапі розробки дозволить спростити вихід на нові ринки у майбутньому. Формуються звіти та задачі для команди розробки.

3. Фаза розробки ПЗ

3.1. Backend розробка

3.1.1. Розробка архітектури бази даних. На цьому етапі відбувається розробка архітектури бд. Проводиться порівняльний аналіз технологій і методів побудови архітектури бд, визначаються майбутні таблиці, поля таблиць та зв'язки між ними з урахуванням майбутньої інтеграції з API та FrontEnd.

3.1.2. Розробка серверної архітектури. На цьому етапі backend розробники визначають розподіл обов'язків між клієнтом і сервером, розробляють модель клієнт-серверної взаємодії та визначають необхідні рівні надання та оброблення даних.

3.1.3 Інтеграція API. Backend розробники вивчають технічну документацію API, розробляють сценарії використання і взаємодії з API. Створюються відповідні звіти по роботі з використанням API.

3.1.4 Розробка технічної документації. Backend розробники створюють технічну документацію по роботі з backend частиною веб-платформи. В майбутньому, ця документація буде використана під час розробки Frontend частини веб-платформи.

3.2 Frontend розробка

3.2.1. Розробка Frontend Архітектури. На даному етапі відбувається розробка архітектури клієнтської частини веб-платформи. Розробляється стандарт зв'язку між клієнтом та сервером, враховується обробка відповідей серверу, відправка викликів до серверу та DOM дерево сторінок.

3.2.2. Розробка прототипу UI&UX. Спеціалісти з веб-дизайну, враховуючи вимоги до користувацького інтерфейсу розробляють графічний макет майбутніх сторінок веб-платформи. Створюється логіка розміщення елементів на сторінках веб-платформи, проектуються користувацькі сценарії.

3.2.3. Верстка макетів сторінок. Frontend розробники верстають макети сторінок веб-платформи відповідно до розробленого графічного макету веб-платформи. Особлива увага приділяється адаптивній верстці, для того щоб сторінки добре відображались як на персональних комп'ютерах, так і на смартфонах.

3.2.4. Розробка скриптів. Frontend розробники розробляють функціонал скриптів, які будуть відповідати за роботу клієнтської частини веб-платформи.

3.2.5. Інтеграція роботи з Backend. Після реалізації коду клієнтської частини веб-платформи, відбувається налаштування його взаємодії з серверною частиною коду. Аналізуються зв'язки клієнту з сервером, оцінюються коди відповідей серверу.

3.2.6. Інтеграція роботи з API. Після інтеграції клієнтської частини з серверною, відбувається інтеграція роботи клієнтської частини з API, відповідно до розробленої раніше технічної документації.

3.2.7. Розробка технічної документації. Frontend розробники створюють технічну документацію по роботі з клієнтською частиною веб-платформи. В майбутньому, ця документація буде використана під час розробки нового функціоналу та масштабування веб-платформи.

4. Фаза тестування

4.1.1. Розробка плану тестування. На цьому етапі створюється документ, який буде описувати об'єм запланованих робіт по тестуванню, а також опис об'єкту тестування, розклад і стратегію тестування та критерії завершення тестування.

4.1.2. Функціональне тестування. На етапі функціонального тестування проводиться тестування усіх функцій веб-платформи, які зазначені у технічній документації на предмет відповідності їх реалізації.

4.1.3. Навантажувальне тестування. Проводиться тестування стабільності роботи серверів веб-платформи. Симулюється одночасний захід 5000 - 10000 користувачів на веб-сайт веб-платформи, кожен з яких має індивідуальний сценарій використання. Визначається час відгуку сервера під значним навантаженням, розглядаються можливі дії для підвищення стабільності роботи серверів веб-платформи.

4.1.4. Тестування зручності використання. Проводиться тестування для оцінки зручності користувацького використання веб-платформи. Формуються

тестові групи з цільової аудиторії веб-платформи, які проходять різні сценарії використання. Відповіді зберігаються та аналізуються.

4.1.5. Тестування безпеки. Проводиться повне тестування безпеки веб-платформи, тестувальник грає роль хакера та намагається атакувати систему різними шляхами - атака системи через спеціальні програми, введення програмних ін'єкцій у базу даних та іншими методами. Виявлені слабкості системи аналізуються та ліквіднуються.

4.1.6. виправлення помилок. Постанова задач на команду розробки з метою виправити усі знайдені баги під час різних етапів тестування.

5. Завершення проекту

5.1. DevOps Реліз

5.1.1. Підготовка релізної інфраструктури. На цьому етапі відбувається налаштування інфраструктури на якій буде розгорнута веб-платформа.

5.1.1. Післярелізне тестування. На цьому етапі відбувається фінальне інтеграційне тестування, для того щоб переконатись що реліз відбувся без будь-яких багів.

5.1.1. виправлення помилок. виправляються усі помилки що були визначені на післярелізному тестуванні.

5.2. Рекламне просування

5.2.1. Запуск PPC реклами. Визначаються основні сторінки які будуть приймати участь у контекстній рекламі, визначається набір ключових слів по яким буде показуватись реклама, відбирається цільова аудиторія і починається запуск контекстної реклами у Google.

5.2.2. Запуск банерної реклами. Визначається список профільних веб-сайтів, створюються релевантні креативи та закуповується розміщення рекламних банерів на цих веб-сайтах.

5.2.3. Запуск SMM реклами. На цьому етапі відбувається запуск реклами у соціальних мережах, таких як Instagram та Facebook.

5.3. Закриття контрактів

5.3.1. Підписання актів прийому виконаних робіт. На цьому етапі відбувається підписання актів прийому виконаних робіт з усіма підрядниками, що були задіяні у проекті.

5.3.2. Фінальні розрахунки. Фінансовий менеджер проводить фінальні розрахунки за релізну частину роботи над проектом.

5.3.3. Закриття контрактів. Фінансовий менеджер, юрист та проектний менеджер проводять процедуру закриття контрактів.

5.3. Завершення проекту

5.3.1. Формування фінального звіту. Формується генеральний звіт по проекту, у якому розглянуто усі етапи розробки платформи, використання коштів, подолані виклики та складнощі що виникли під час виконання проекту.

5.3.2. Презентація для стейкхолдерів. Проводиться фінальна презентація для інвесторів у якій показується релізна версія веб-платформи, приймаються до уваги подальші пропозиції по співпраці.

5.3.3. Організація фінального корпоративу. Коли роботи по проекту завершені, влаштовується святковий корпоратив з приводу успішної реалізації проекту з метою віддячити людям, що трудилися над проектом та підвищити їх мотивацію для подальшої успішної роботи.

3.2 Управління часом

3.2.1 Діаграма Ганта

На рис. 3.2 зображено фрагмент діаграми Ганта досліджуваного проекту. Повна діаграма Ганта наведена в додатку А.

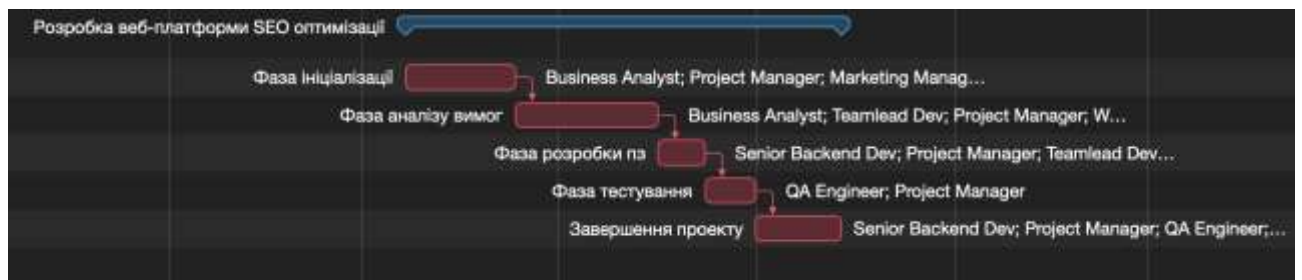


Рис. 3.2. Фрагмент діаграми Ганта проекту розробки веб-платформи.

3.3 Управління ресурсами

3.3.1 Завантаженість ресурсів

Використовуючи наявний функціонал програмного засобу Merlin Project було оцінено завантаженість ресурсів проекту.

Наявні ресурси:

- Проектний менеджер;
- Фінансовий менеджер;
- HR менеджер;
- Менеджер з маркетингу;
- Юрист;
- Бізнес-аналітик;
- Team Lead розробник;
- Senior Front End розробник;
- Senior Back End розробник;
- Тестувальник;
- Веб-дизайнер.

На рис. 3.3 представлено завантаженість проектного менеджера.

Title	Expected Start	Expected End	Expected Work
Project Manager	21 Apr 2021	9 Nov 2021	3,27 months
Дослідження проблематики предметної області	21 Apr 2021	21 Apr 2021	1 day
Визначення та аналіз наявних ресурсів	4 May 2021	4 May 2021	1 day
Пошук та визначення користувацьких вимог	11 Jun 2021	14 Jun 2021	1,67 days
Аналіз ролі користувача	14 Jun 2021	16 Jun 2021	1,67 days
Розробка Frontend Архітектури	16 Aug 2021	19 Aug 2021	3,33 days
Розробка архітектури бази даних	16 Aug 2021	23 Aug 2021	1 week
Розробка прототипу UI&UX	19 Aug 2021	26 Aug 2021	1 week
Розробка серверної архітектури	23 Aug 2021	25 Aug 2021	2,5 days
Інтеграція API	25 Aug 2021	30 Aug 2021	3 days
Верстка макетів сторінок	26 Aug 2021	31 Aug 2021	2,5 days
Розробка технічної документації	30 Aug 2021	3 Sep 2021	3,33 days
Розробка скриптів	31 Aug 2021	2 Sep 2021	2 days
Інтеграція роботи з Backend	2 Sep 2021	3 Sep 2021	1 day
Інтеграція роботи з API	3 Sep 2021	6 Sep 2021	1 day
Розробка технічної документації	6 Sep 2021	7 Sep 2021	1 day
Розробка плану тестування	7 Sep 2021	9 Sep 2021	2,5 days
Функціональне тестування	9 Sep 2021	16 Sep 2021	1 week
Навантажувальне тестування	16 Sep 2021	21 Sep 2021	2,5 days
Тестування зручності використання	21 Sep 2021	23 Sep 2021	2,5 days
Тестування безпеки	23 Sep 2021	28 Sep 2021	2,5 days
Виправлення помилок	28 Sep 2021	30 Sep 2021	2,5 days
Підготовка релізної інфраструктури	30 Sep 2021	5 Oct 2021	2,5 days
Післярелізне тестування	5 Oct 2021	6 Oct 2021	1,5 days
Виправлення помилок	6 Oct 2021	11 Oct 2021	2,5 days
Підписання актів прийому виконаних робіт	1 Nov 2021	1 Nov 2021	5,33 hours
Фінальні розрахунки	1 Nov 2021	2 Nov 2021	4 hours
Закриття контрактів	2 Nov 2021	2 Nov 2021	5,33 hours
Формування фінального звіту	3 Nov 2021	4 Nov 2021	2 days
Презентація для стейхолдерів	5 Nov 2021	5 Nov 2021	1 day
Організація фінального корпоративу	8 Nov 2021	9 Nov 2021	1,5 days

Рис. 3.3. Завантаженість проектного менеджера

На рис. 3.4 представлено завантаженість бізнес аналітика.

Title	Expected Start	Expected End ▲	Expected Work
▼ Business Analyst	21 Apr 2021	16 Aug 2021	2,77 months
Дослідження проблематики предметної області	21 Apr 2021	21 Apr 2021	1 day
Аналіз ринку	22 Apr 2021	23 Apr 2021	1,5 days
Аналіз конкурентів	23 Apr 2021	26 Apr 2021	1,5 days
Аналіз інвестиційних можливостей	27 Apr 2021	28 Apr 2021	2 days
Визначення та аналіз ризиків	29 Apr 2021	3 May 2021	3 days
Пошук та визначення користувацьких вимог	11 Jun 2021	14 Jun 2021	1,67 days
Аналіз ролі користувача	14 Jun 2021	16 Jun 2021	1,67 days
Визначення користувацьких вимог до UI & UX	16 Jun 2021	18 Jun 2021	2,5 days
Аналіз вимог до системи ідентифікації користувачів	18 Jun 2021	23 Jun 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю аналізу беклнків	23 Jun 2021	25 Jun 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю технічного аудиту сайту	25 Jun 2021	30 Jun 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю перевірки позицій	30 Jun 2021	2 July 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю кластеризації семантики	2 July 2021	7 July 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю технічної підтримки	7 July 2021	12 July 2021	3 days
Аналіз вимог безпеки та конфіденційності	12 July 2021	19 July 2021	1 week
Аналіз вимог збереження даних	19 July 2021	26 July 2021	1 week
Аналіз вимог надійності	26 July 2021	2 Aug 2021	1 week
Аналіз вимог продуктивності	2 Aug 2021	9 Aug 2021	1 week
Аналіз вимог масштабування	9 Aug 2021	16 Aug 2021	1 week

Рис. 3.4. Завантаженість бізнес-аналітика

На рис. 3.5 представлено завантаженість фінансового менеджера.

Task	Start	End	Duration
Financial Manager	4 May 2021	2 Nov 2021	3,17 weeks
Визначення та аналіз наявних ресурсів	4 May 2021	4 May 2021	1 day
Пошук інвесторів	5 May 2021	7 May 2021	3 days
Підготовка специфікацій і технічних завдань для закупівель	10.05.2021	12.05.2021	3 days
Підготовка документів для торгів	13.05.2021	13.05.2021	1 day
Проведення торгів	14.05.2021	20.05.2021	1 week
Укладення контрактів із переможцями торгів	21.05.2021	21.05.2021	1 day
Підписання актів прийому виконаних робіт	1 Nov 2021	1 Nov 2021	5,33 hours
Фінальні розрахунки	1 Nov 2021	2 Nov 2021	4 hours
Закриття контрактів	2 Nov 2021	2 Nov 2021	5,33 hours

Рис. 3.5. Завантаженість фінансового менеджера

На рис. 3.6 представлено завантаженість HR менеджера.

Task	Start	End	Duration
HR Manager	24.05.2021	9 Nov 2021	3,1 weeks
Пошук та оренда офісного приміщення	24.05.2021	27.05.2021	4 days
Облаштування офісу та робочих місць	28.05.2021	1 June 2021	3 days
Конфігурація інформаційних систем проекту	2 June 2021	3 June 2021	2 days
Набір команд	4 June 2021	10 Jun 2021	1 week
Організація фінального корпоративу	8 Nov 2021	9 Nov 2021	1,5 days

Рис. 3.6. Завантаженість HR менеджера

На рис. 3.7 представлено завантаженість Team Lead розробника.


 Teamlead Dev	11 Jun 2021	7 Sep 2021	2,7 weeks
Пошук та визначення користувачьких вимог	11 Jun 2021	14 Jun 2021	1,67 days
Аналіз ролі користувача	14 Jun 2021	16 Jun 2021	1,67 days
Аналіз вимог до системи ідентифікації користувачів	18 Jun 2021	23 Jun 2021	2,5 days
Розробка Frontend Архітектури	16 Aug 2021	19 Aug 2021	3,33 days
Розробка технічної документації	30 Aug 2021	3 Sep 2021	3,33 days
Розробка технічної документації	6 Sep 2021	7 Sep 2021	1 day

Рис. 3.7. Завантаженість Team Lead розробника

На рис. 3.8 представлено завантаженість веб-дизайнера.



  Web Designer	16 Jun 2021	26 Aug 2021	1,5 weeks
Визначення користувачьких вимог до UI & UX	16 Jun 2021	18 Jun 2021	2,5 days
Розробка прототипу UI&UX	19 Aug 2021	26 Aug 2021	1 week

Рис. 3.8. Завантаженість веб-дизайнера

На рис. 3.9 представлено завантаженість Senior Front End розробника.

Task	Start	End	Duration
Senior FrontEnd Dev	23 Jun 2021	6 Sep 2021	1,02 months
Аналіз вимог до модулю аналізу беклінків	23 Jun 2021	25 Jun 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю технічного аудиту сайту	25 Jun 2021	30 Jun 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю перевірки позицій	30 Jun 2021	2 July 2021	2,5 days
Аналіз вимог до модулю технічної підтримки	7 July 2021	12 July 2021	3 days
Розробка Frontend Архітектури	16 Aug 2021	19 Aug 2021	3,33 days
Верстка макетів сторінок	26 Aug 2021	31 Aug 2021	2,5 days
Розробка скриптів	31 Aug 2021	2 Sep 2021	2 days
Інтеграція роботи з Backend	2 Sep 2021	3 Sep 2021	1 day
Інтеграція роботи з API	3 Sep 2021	6 Sep 2021	1 day

Рис. 3.9. Завантаженість Senior Front End розробника

На рис. 3.10 представлено завантаженість Senior Back End розробника.

Task	Start	End	Duration
Senior Backend Dev	2 July 2021	11 Oct 2021	1,12 months
Аналіз вимог до модулю кластеризації семантики	2 July 2021	7 July 2021	2,5 days
Розробка архітектури бази даних	16 Aug 2021	23 Aug 2021	1 week
Розробка серверної архітектури	23 Aug 2021	25 Aug 2021	2,5 days
Інтеграція API	25 Aug 2021	30 Aug 2021	3 days
Розробка технічної документації	30 Aug 2021	3 Sep 2021	3,33 days
Інтеграція роботи з Backend	2 Sep 2021	3 Sep 2021	1 day
Підготовка релізної інфраструктури	30 Sep 2021	5 Oct 2021	2,5 days
Виправлення помилок	6 Oct 2021	11 Oct 2021	2,5 days

Рис. 3.10. Завантаженість Senior Back End розробника

На рис. 3.11 представлено завантаженість тестувальника.


▼  QA Engineer	7 Sep 2021	6 Oct 2021	3,8 weeks
Розробка плану тестування	7 Sep 2021	9 Sep 2021	2,5 days
Функціональне тестування	9 Sep 2021	16 Sep 2021	1 week
Навантажувальне тестування	16 Sep 2021	21 Sep 2021	2,5 days
Тестування зручності використання	21 Sep 2021	23 Sep 2021	2,5 days
Тестування безпеки	23 Sep 2021	28 Sep 2021	2,5 days
Виправлення помилок	28 Sep 2021	30 Sep 2021	2,5 days
Післярелізне тестування	5 Oct 2021	6 Oct 2021	1,5 days

Рис. 3.11. Завантаженість тестувальника

На рис. 3.12 представлено завантаженість менеджера з маркетингу.

 Marketing Manager	22 Apr 2021	1 Nov 2021	3,6 weeks
Аналіз ринку	22 Apr 2021	23 Apr 2021	1,5 days
Аналіз конкурентів	23 Apr 2021	26 Apr 2021	1,5 days
Запуск PPC реклами	11 Oct 2021	18 Oct 2021	1 week
Запуск банерної реклами	18 Oct 2021	25 Oct 2021	1 week
Запуск SMM реклами	25 Oct 2021	1 Nov 2021	1 week

Рис. 3.12. Завантаженість менеджера з маркетингу

На рис. 3.13 представлено завантаженість юриста.


▼  Lawyer	13.05.2021	2 Nov 2021	3,33 days
Підготовка документів для торгів	13.05.2021	13.05.2021	1 day
Укладення контрактів із переможцями торгів	21.05.2021	21.05.2021	1 day
Підписання актів прийому виконаних робіт	1 Nov 2021	1 Nov 2021	5,33 hours
Закриття контрактів	2 Nov 2021	2 Nov 2021	5,33 hours

Рис. 3.13 Завантаженість юриста

Таким чином, у цій магістерській роботі побудовано календарно-сітьову модель досліджуваного проекту, в якій, зокрема, було призначено ресурси робіт проекту і визначено завантаженість кожного з ресурсів. За результатами вирівнювання ресурсів, вони не є перезавантаженими.

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ, МЕТОДІВ, ІНСТРУМЕНТІВ ТА ЗАСОБІВ З УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ

4.1 Організаційна структура

4.1.1 Організаційна структура компанії

Під час розробки OBS компанії було детально розглянуто структуру компанії. Розглянута компанія налічує такі підрозділи:

- Юридичний відділ;
- Фінансовий відділ;
- IT відділ;
- Відділ управління проектами;
- Відділ роботи з клієнтами;
- HR відділ;

На рис. 4.1 описані структури верхнього рівня та наведено детальний розгляд організаційних структур кожного підрозділу нижче.

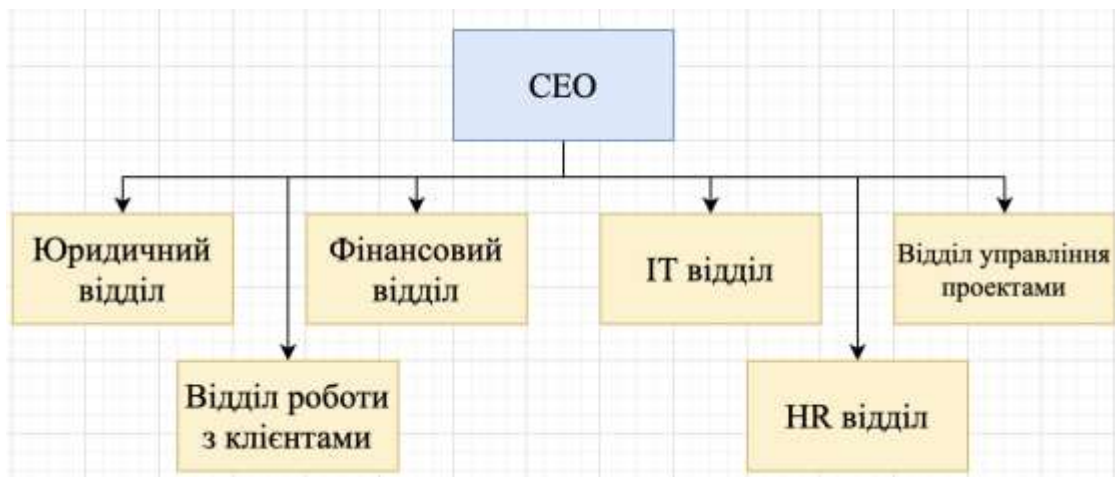


Рис. 4.1 Організаційна структура компанії

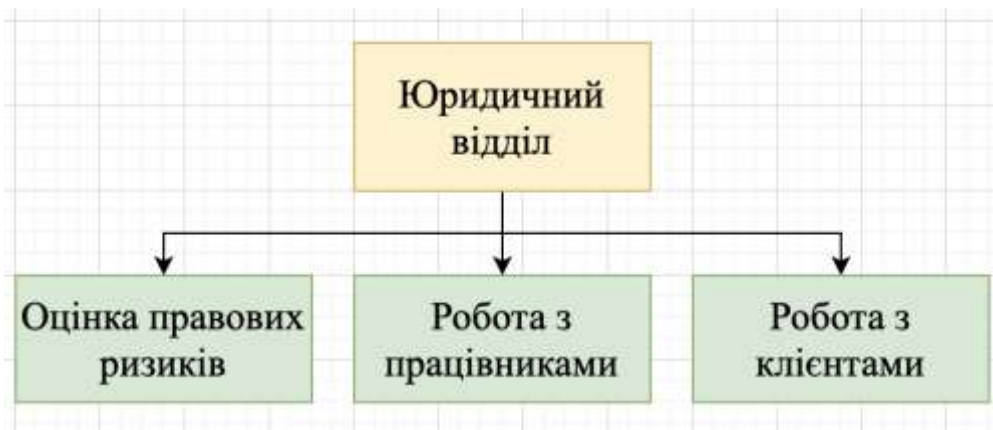


Рис. 4.2 Організаційна структура юридичного відділу

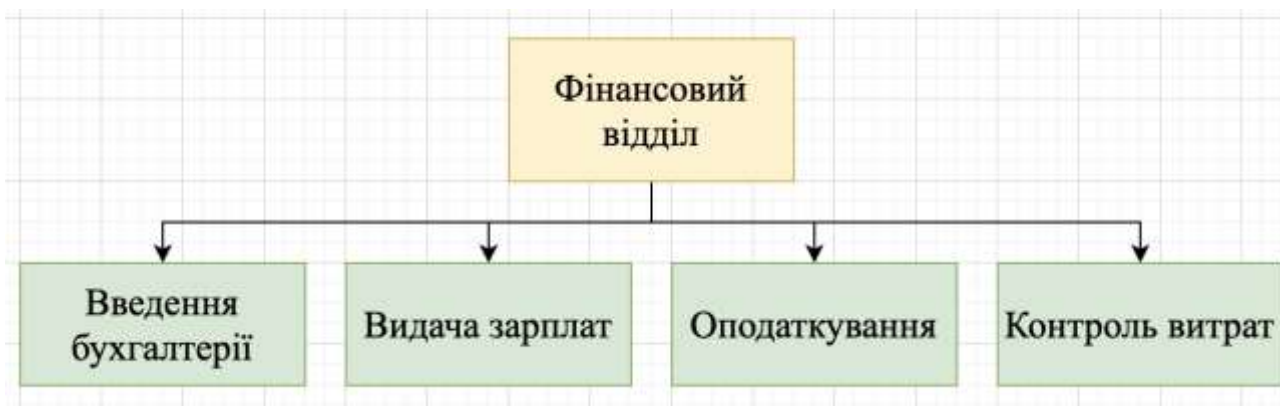


Рис. 4.3 Організаційна структура фінансового відділу

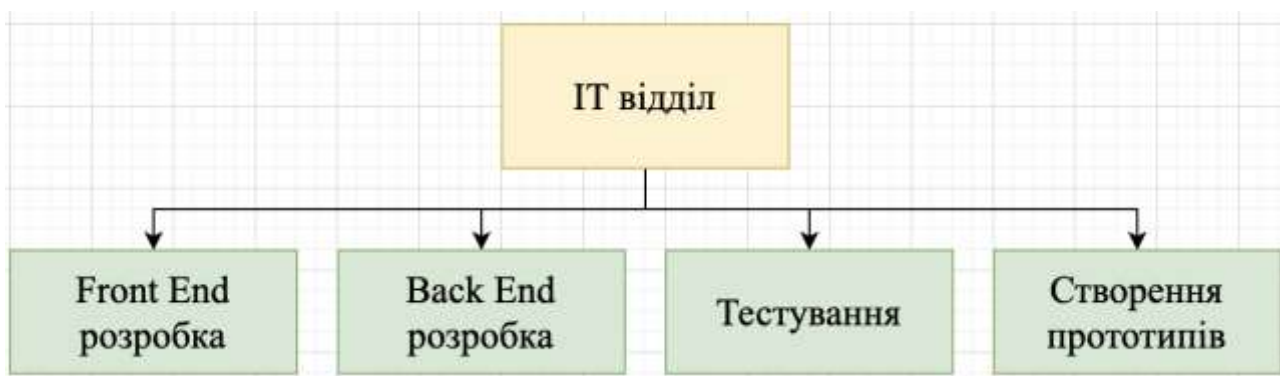


Рис. 4.4 Організаційна структура ІТ відділу



Рис. 4.5 Організаційна структура відділу управління проектами



Рис. 4.6 Організаційна структура відділу роботи з клієнтами



Рис. 4.7 Організаційна структура HR відділу

4.1.2 Організаційна структура команди проекту

На рис. 4.8 представлено організаційну структуру команди виконання проекту. В даному проекті використовується ієрархічна організаційна структура команди.

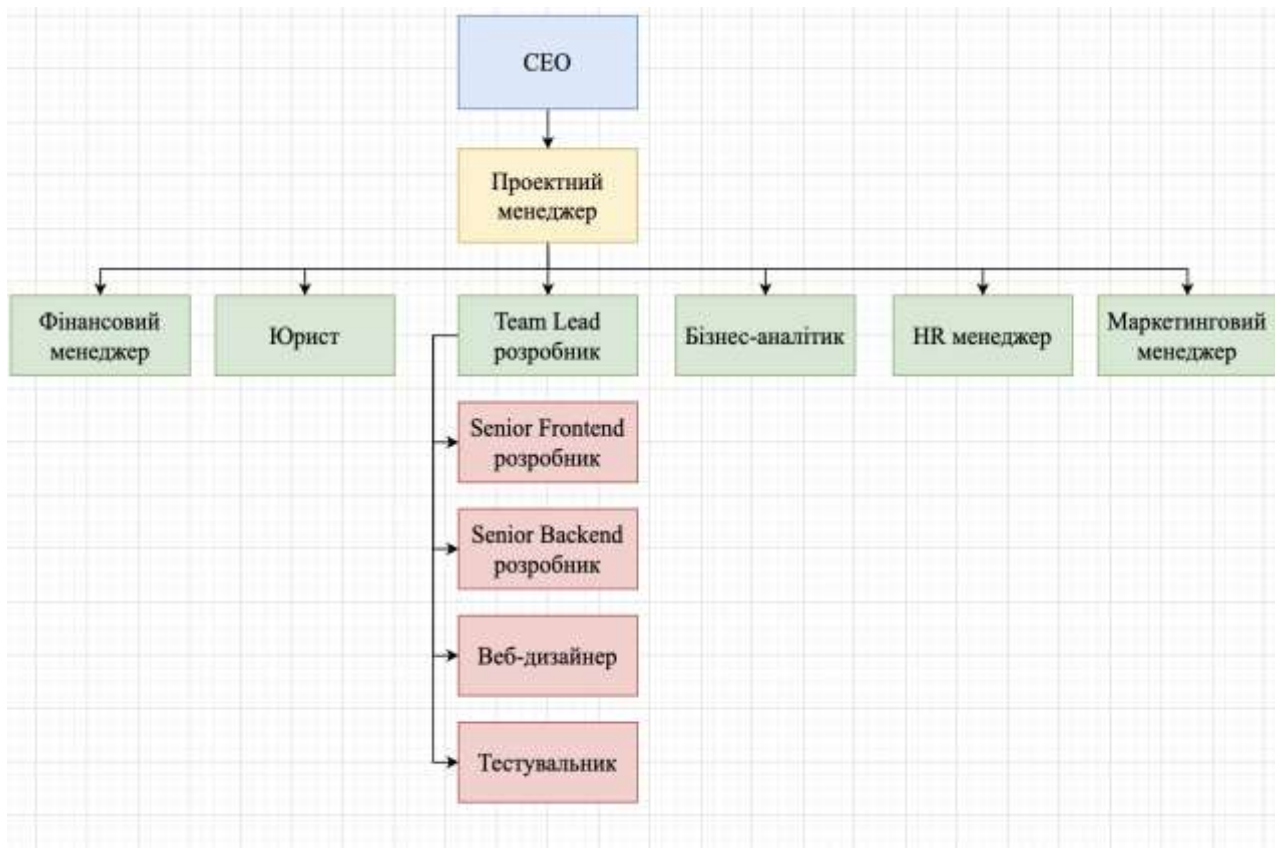


Рис. 4.8 Організаційна структура команди проекту

Наведемо опис ролей організаційної структури проекту.

Маркетинговий менеджер – спеціаліст, який займається маркетинговим просуванням продукту проекту. Вільно володіє навичками закупки реклами у пошукових та соціальних мережах і постійно підвищує власну кваліфікацію.

Обов'язки:

- Розробка маркетингової стратегії;
- Планування та реалізація маркетингової діяльності відповідно до стратегії.;

- Партнерство та розвиток співтовариства з ведучими маркетинговими компаніями для перейняття досвіду та отримання найкращих умов співпраці.;

Вимоги:

- Досвід на аналогічній позиції від 2х років;
- Профільна вища освіта;
- Стресостійкість;

HR менеджер – спеціаліст, який займається пошуком нових співробітників для команди проекту, та підтриманням здорової робочої атмосфери під час роботи над проектом.

Обов'язки:

- Участь у всіх етапах життєвого циклу пошуку співробітників (написання посадової інструкції, просування вакансій, пошук та відбір кандидатів, проведення співбесід);
- Керування процесом виходу нових співробітників на роботу;
- Підвищення культури внутрішнього спілкування в компанії та підтримання культури та командного духу компанії;

Вимоги:

- Досвід на аналогічній позиції від 2х років;
- Профільна вища освіта;
- Бути комунікабельним та мотивуючим;

Бізнес-аналітик – спеціаліст, відповідальний за вдосконалення процесів, продуктів, послуг та програмного забезпечення за допомогою аналізу даних.

Обов'язки:

- Розробка бізнес архітектури, використовуючи такі вимоги, як сфера застосування, процеси, альтернативи та ризики;
- Визначення бізнес-вимог, шляхом створення легко зрозумілих моделей даних та процесів;

- Взаємозв'язок між діловим та технічним персоналом для забезпечення взаєморозуміння процесів та програм;

Вимоги:

- Досвід на аналогічній позиції від 2х років;
- Профільна вища освіта;
- Знайомий з інструментами створення прототипів (Axure, Invision);
- Здатність впливати на зацікавлені сторони та тісно співпрацювати з ними для визначення прийнятних рішень;

Проектний менеджер – спеціаліст, який відіграє провідну роль у плануванні, виконанні, моніторингу, контролі та закритті проектів. Несе відповідальність за весь обсяг робіт проекту, команду проекту, ресурси та успіх або невдачу проекту.

Обов'язки:

- Координація усіх фаз проекту - визначення цілей та пріоритетів планування проекту, виконання, тестування, запуск, підтримка після запуску;
- Управління командою проекту;
- Створення простих та ефективних внутрішніх процесів та документації, впорядкування та вдосконалення існуючих процесів;

Вимоги:

- Досвід на аналогічній позиції від 3х років;
- Профільна вища освіта;
- Сильні знання методологій управління проектами, побудова та управління спринт-планами, управління обсягом роботи, оцінка ресурсів, бюджетування, управління ризиками;
- Хороші навички спілкування та вирішення проблем;

Team Lead розробник – керівник команди розробки це спеціаліст роль котрого передбачає не тільки глибоке розуміння технічної сторони проекту, а й управління командою. Team Lead вирішує проблеми команди та контролює роботу розробників.

Обов'язки:

- Забезпечення роботи системи у продуктивному середовищі;
- Управління командою розробки;
- Покриття реалізованого функціоналу достатньою кількістю тестів;
- Розробка архітектури та дизайну системи;
- Впровадження ідей з беклогу проекту у надійний робочий продукт;

Вимоги:

- Великий досвід розробки веб-додатків на стороні сервера за допомогою Clojure;
- Профільна вища освіта;
- Досвід використання хмарних технологій AWS;
- Досвід керівництва технічною командою або проектом;
- Бажання бути наставником і керувати командою;
- Відмінні навички спілкування та побудови ділових відносин;

Senior Front End розробник – спеціаліст який відповідає за розробку клієнтської частини коду веб-платформи.

Обов'язки:

- Прийняття участі у аналізі технічних вимог, пошуку шляхів та можливостей впровадження нових технологій у клієнтську частину коду проекту;
- Активно брати участь у розробці нових функцій з нуля;
- Аналіз та оцінка необхідних зусиль щодо впровадження нового функціоналу;

- Взяття відповідальності за вирішення кризових ситуацій у межах своєї відповідальності;
- Вносити пропозиції технічного та функціонального вдосконалення продуктів компанії;

Вимоги:

- Розуміння повного життєвого циклу розробки веб-сайтів;
- Профільна вища освіта;
- Сильне знання та розуміння JavaScript, включаючи найновіші версії;
- Добре розуміння принципів та практик програмної інженерії;
- Схильність до інженерної досконалості та вирішення проблем;

Senior Back End розробник – спеціаліст який відповідає за розробку серверної частини коду веб-платформи та за інтеграцію коректної роботи з клієнтською частиною коду. Також відповідає за налаштування серверної інфраструктури.

Обов'язки:

- Розробка коду, який є ефективним, надійним, зрозумілим, безпечним та стійким до несправностей;
- Активно брати участь у розробці нових функцій з нуля;
- Координація / контроль колективної роботи шляхом постановки завдань, перегляду коду та дотримання якості та строків виконання задач;
- Аналіз ефективності розробленої системи для пошуку вузьких місць та потенційних проблемних точок;
- Підтримка серверної інфраструктури та DevOps;

Вимоги:

- 3-5 років досвіду проектування та розробки великомасштабних розподілених систем та API;
- Профільна вища освіта;

- Добре розуміння принципів безпеки AWS;
- Доведена здатність проектувати та будувати інфраструктуру DevOps;
- Досвід роботи з базами даних SQL, такими як PostgreSQL;

Тестувальник – спеціаліст який відповідає за забезпечення якості ПЗ, що включає в себе тестування ПЗ та окремих його модулів, відладку коду, покращення юзабіліті програм, зворотній зв'язок із розробниками.

Обов'язки:

- Проведення тестування системи та виправлення помилок;
- Проведення регресійного тестування;
- Створення та підтримка тестової документації;
- Аналіз якості та коректності розроблюваної системи;
- Підтримка зворотного зв'язку із командою розробки;

Вимоги:

- 2-3 роки досвіду на посаді тестувальника;
- Профільна вища освіта;
- Досвід тестування API (Postman, Wireshark, Swagger);
- Досвід роботи з базами даних SQL;
- Досвід роботи з системами відстеження помилок та інструментами управління тестами;
- Практичний досвід у документуванні результатів тестування: тест кейси, звіти про дефекти тощо;

Веб-дизайнер – спеціаліст який займається розробкою макетів, інтерфейсів та забезпечує зручність використання веб-сайту. Він відповідає як за візуальну складову сайту, так і за взаємодію користувача із його функціоналом.

Обов'язки:

- Створення UI / UX дизайну веб-сайту;
- Створення рекламних банерів та дизайну лендінгів;

- Забезпечення повного циклу розробки дизайну: створення концепції, дизайн інтерфейсу, розробка графіки, інтерактивних прототипів;
- Оновлення та контроль візуальної складової продукту;

Вимоги:

- 2+ роки досвіду у графічному та веб-дизайні;
- Досвід роботи із однією з програм: Sketch, Axure, Adobe Photoshop, Illustrator;
- Досвід створення UI / UX дизайну;
- Досвід тісної взаємодії з розробниками, аналітиками, менеджерами проектів та менеджерами контенту;

Фінансовий менеджер – спеціаліст який відповідає за роботу з фінансовими ресурсами проекту та стежить за будь якими ризиками чи відхиленнями щодо фінансових планів проекту.

Обов'язки:

- Створення рекомендацій щодо доходів для різних відділів;
- Нарахування заробітної плати;
- Покращення та створення документації до існуючих політик, процедур та засобів контролю;
- Відстеження щомісячного прогнозу доходів та ідентифікація будь-яких ризиків або відхилень;

Вимоги:

- 5 років досвіду роботи на аналогічній позиції;
- Профільна вища освіта;
- Здатність мислити стратегічно і приділяти пильну увагу деталям
- Сильні організаторські та навички тайм-менеджменту;
- Досвід роботи з базами даних SQL, такими як Postgresql;

Юрист – спеціаліст який відповідає за правову частину робіт по проекту. Відповідає за перевірку контрагентів, роботу з органами місцевої влади та складання юридичної документації.

Обов'язки:

- Юридичний супровід господарської діяльності компанії;
- Аналіз можливих юридичних ризиків;
- Отримання дозволів, ліцензій, сертифікації;
- Представництво в суді, складання позовних заяв, розробка стратегії та методів ведення судових справ;

Вимоги:

- 3 роки юридичної практики;
- Профільна вища освіта;
- Досвід корпоративного, трудового, адміністративного, кримінального, кримінально-процесуального права;

4.2 Аналіз ризиків

4.2.1 Ідентифікація ризиків

З метою проведення аналізу ризиків, була проведена процедура ідентифікації ризиків, результати якої представлено в табл. 4.2.

Серед груп ризиків, відповідно до обраної класифікації, визначено наступні:

- програмні ризики;
- апаратні ризики;
- внутрішні ризики (що стосуються команди);
- зовнішні ризики (що стосуються оточення проекту);
- форс мажори.

Ризики проекту

№	Тип ризику	Ризикова подія
1	Програмні ризики	Значний ріст цін на пз для розробки
2		Велика кількість багів у фінальній версії пз
3		Завелика складність реалізації проекту
4	Апаратні ризики	Вихід з ладу серверів
5		Мережеві помилки
6		Відмова в доступі через велике навантаження
7	Внутрішні ризики проекту (команда)	Недостатня кваліфікація команди проекту
8		Низький рівень комунікацій у команді
9		Проблеми планування виконання задач
10	Зовнішні (оточення)	Рейдерське захоплення
11		Скандал у ЗМІ
12		Виведення з ладу пз через хакерську атаку
13	Форс мажори	Обвал курсу національної валюти
14		Розвиток активних військових дій в Україні
15		Пандемія ковід 2019

4.2.2 Оцінка ризиків

Для оцінки ризиків що можуть виникнути під час виконання проекту розроблено табл. 4.3:

Таблиця 4.3

Характеристика системи оцінки ризиків

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

Таблиця 4.4

Оцінка ризиків

№	Фінансові витрати		Затримки в часі		Ймовірність		Частота (за проект)		Важливість (компл. пок-к)
	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Якіс. оц.	Кільк. оц.	Кільк. оц.
1	СС	5	НС	3	НВ	2	НВ	3	6
2	СВ	6	СН	4	НВ	3	НН	1	12
3	СС	5	СС	5	СС	5	СН	4	25
4	СС	5	СВ	6	НВ	3	НС	2	18
5	СН	4	СН	4	НС	2	СВ	6	8
6	СН	4	ВС	8	НВ	3	НВ	3	24
7	ВН	7	ВН	7	СВ	6	СН	4	42
8	СН	4	СС	5	СС	5	СВ	6	25
9	ВН	7	СС	5	ВН	7	ВН	7	35
10	СВ	6	СН	4	НН	1	НН	1	4
11	СН	4	НС	2	СС	5	НН	1	10
12	СВ	6	ВС	8	СВ	6	НН	1	48
13	ВН	7	ВН	7	НН	1	НН	1	7
14	ВН	7	ВВ	9	НС	2	НН	1	18
15	СС	5	СС	5	СС	5	НН	1	25

Виходячи з результатів оцінки ризиків головними ризиками для проекту є наступні:

- Виведення з ладу пз через хакерську атаку (48);
- Недостатня кваліфікація команди проекту (42);
- Проблеми планування виконання задач (35);

4.2.3 Розробка протиризикових заходів

Для запобігання впливу ризиків на успішність реалізації проекту та мінімізації негативних наслідків розроблено наступні заходи для подолання ризиків, які представлено в табл. 4.5.

Таблиця 4.5

Протиризикові заходи

Профілактика	Симптом	При симптомі	При проблемі
Виведення з ладу пз через хакерську атаку			
Проводити тренінги для персоналу з кібербезпеки. Оновлювати антивірусні програми своєчасно. Проведення регулярних тестування безпеки.	Втрата контролю над ПЗ. Втрата інформації. Поява помилок роботи системи. Отримання зловмисником доступу до інформації. Відмова в обслуговуванні.	Повідомити службу безпеки про симптоми і якнайшвидше визначити чи була хакерська атака і прийняти рішення щодо подальших дій	Намагатися відновити інформацію. Оновити програмне забезпечення. Виявити зловмисника і недоліки в системі. Оцінити втрати.
Проблеми планування виконання задач			
Підвищення кваліфікації ПМ. Застосування диференційованого підходу до виконання задач.	Невідповідність факту до плану виконання робіт.	Чітко розподілити обов'язки в команді згідно кваліфікації та слідкувати за їх виконанням згідно з часовим планом проекту.	Провести переоцінку часових та матеріальних ресурсів та проаналізувати можливі способи виконати вчасно проект за наявних ресурсів.
Недостатня кваліфікація команди проекту			
Регулярний аналіз та перегляд показників продуктивності працівників команди проекту. Проведення освітніх заходів для співробітників. Заключення контрактів з передбаченим тестовим періодом.	Задачі по проекту регулярно виконуються з затримками і з неналежною якістю	Проведення мітингів у форматі 1 на 1 з метою визначення що саме заважає працівнику належним чином виконувати задачі. Організація менторства від більш досвідчених членів команди.	Проведення критичної розмови з працівником, якщо співробітник і надалі виконує роботу неналежним чином відбувається його звільнення та пошук нового члена команди проекту.

ВИСНОВКИ

1. За результатами написання кваліфікаційної роботи магістра створено систему управління проектом розробки веб-платформи для SEO оптимізації веб-сайтів.

2. Визначено і досліджено, що ринок онлайн маркетингу та програмного забезпечення для онлайн маркетингу є вкрай значним та перспективним і має позитивні прогнози зростання, навіть незважаючи на пандемію COVID 19.

3. Конкуренція на ринку програмного забезпечення для онлайн маркетингу є достатньо високою і ринок вже є сформованим, але варто відзначити що рішення конкурентів, на даний момент, не дозволяють користувачеві допомогти з виконанням усіх процесів необхідних для SEO оптимізації у рамках одного рішення. Користувачу необхідно комбінувати різні рішення від різних конкурентів, це призводить до додаткових витрат на SEO оптимізацію. На фоні такого підходу, веб-платформа для SEO оптимізації веб-сайтів вигідно відрізняється від своїх конкурентів, адже вона буде містити у собі весь необхідний функціонал для SEO оптимізації.

4. Були розглянуті методи і підходи до управління проектами. У сферах розробки програмного забезпечення безумовно найпопулярнішим варіантом є гнучкі методології. Саме гнучкі методології дозволяють вносити зміни по ходу роботи над проектом та роблять цінність для бізнесу одним з найголовніших пріоритетів. Для проекту розробки веб-платформи для SEO оптимізації веб-сайтів було обрано гнучку методологію Scrum.

5. Виходячи з результатів інвестиційних досліджень було отримано наступні економічні показники по проекту: NPV - 620 тис грн, IRR - 47%. Виходячи з результатів даних показників можна сміливо заявити що при залучені необхідних фінансових ресурсів для реалізації проекту і при відсутності форс-мажорних обставин то проект є фінансово успішним.

6. Виходячи з концепції проекту, веб-платформа для SEO оптимізації веб-сайтів дозволить клієнтам отримати персоналізовані рекомендації стосовно їх сайтів, та автоматизувати рутинну діяльність. Веб-платформа буде містити в собі наступні модулі - модуль перевірки позицій сайту, модуль технічного аналізу сайту, модуль аналізу зовнішніх посилань, модуль моніторингу стану сайту, модуль аналізу контенту сторінки сайту, модуль генерації SEO стратегії сайту та навчальний блог.

7. Виходячи з результатів PEST аналізу отримано інформацію щодо негативного та позитивного впливу середовища на проект. Найбільш негативними для проекту є фактори бюрократизації та рівня корупції в Україні, рівень міграції кваліфікованих спеціалістів з України та монетарна і фіскальна політика держави. Серед позитивних факторів відмічені такі як рівень розвитку підприємництва та бізнес середовища, тенденції до регулювання, та дерегулювання галузі та рівень технічного розвитку галузі.

8. Розроблений аналіз 5 сил Портера надав чітке розуміння кон'юнктури розглядаємого ринку. Загалом, середній рівень загрози коливається між показниками низький-середній, що зобов'язує прискіпливо звертати увагу на загрози під час розробки стратегії виходу на ринок. Розроблені плани реагування на загрози дозволять подолати основні проблемні моменти з мінімальними втратами.

9. Розроблені альтернативи проекту та SWOT аналіз до кожної з альтернатив. Альтернативи являють собою різні формати веб-платформи з урізаним або додатковим функціоналом. Виходячи з результатів аналізу альтернатив та SWOT аналізу, було визначено що альтернативи мають приблизно однакову пріоритетність і будь яка з них може розглядатись до виконання у випадку проблем з реалізацією основної ідеї.

10. Розроблено WBS структури робіт проекту, яке є найважливішою частиною управління змістом проекту. Проект розробки веб-платформи для

SEO оптимізації нараховує у собі п'ять фаз - ініціалізація, розробка вимог, розробка пз, тестування пз, закриття проекту.

11. Використовуючи можливості програмного забезпечення Merlin Project було створено діаграму Ганта проекту. Старт проекту - 21.04.21, кінець проекту - 9.11.2021, загальна тривалість складає 6 місяців і 18 днів.

12. Розроблені організаційні структури команди проекту та компанії. Визначені зв'язки між різними структурними підрозділами компанії та визначений розподіл відповідальності та обов'язків членів команди проекту. Проведено управління ризиками, яке допомогло ідентифікувати основні ризики для проекту та складений план протидії основним ризикам, який дозволить мінімізувати витрати, як часові так і фінансові під час виконання проекту.

13. Загалом зазначене вище дозволяє зробити висновок, що мета кваліфікаційної роботи магістра досягнута, а задачі – вирішені.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Habrahabr: Блок-схема вибору оптимальної методології розробки ПЗ [Електронний ресурс] – <https://habr.com/ru/post/297612/>
2. Grand View Research: Digital Marketing Software Market Size, Share & Trends Analysis [Електронний ресурс] – <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/digital-marketing-software-dms-market>
3. eMarketer: Global Digital Ad Spending 2019 [Електронний ресурс] – <https://www.emarketer.com/content/global-digital-ad-spending-2019>
4. Forrester: The ROI Of SEO [Електронний ресурс] – <https://www.forrester.com/report/The+ROI+Of+SEO/-/E-RES162421?objectid=RES162421>
5. The Business Research Company: Search Engine Optimization Services Market – Global Forecast To 2023 [Електронний ресурс] – <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/search-engine-optimization-services-market>
6. QA-evolution: Waterfall методологія розробки [Електронний ресурс] - <https://qaevolution.ru/metodologiya-menedzhment/waterfall/>
7. Проектні сервіси: Топ 7 методів управління проектами [Електронний ресурс] - <https://www.pmservices.ru/project-management-news/top-7-metodov-upravleniya-proektami-agile-scrum-kanban-prince2-i-drugie/>
8. Habrahabr: Ще раз про сім основних методологій розробки [Електронний ресурс] – <https://habr.com/ru/company/edison/blog/269789/>
9. Habrahabr: Як пояснити бабусі за 15 хвилин що таке Agile з картинками [Електронний ресурс] – <https://habr.com/ru/company/edison/blog/313410/>
10. Стандарти управління проектами [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://stud.com.ua/21033/menedzhment/standarti_upravlinnya_proektami.

11. Стандарти управління проектами [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://pidruchniki.com/73323/investuvannya/standarti_upravlinnya_proektami.

12. В. Чан Ким, Рене Моборн. Стратегія блакитного океану. Як знайти або створити ринок, вільний від інших гравців / В. Чан Ким, Рене Моборн. – 2-е изд., перероб и доп. – М.: "Манн, Иванов и Фербер", 2016. – 336 с.

13. Управління проектами: процеси планування проектних дій: підручник / Л.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередніченко. – К.: Університет економіки та права «КРОК», 2014. – 670 с.

14. Верба, В. А. Проектний аналіз: слайд-курс: навчальний посібник / В. А. Верба, О. М. Гребешкова. - К. : КНЕУ, 2006. - 236 с.

15. Бушуев С.Д. Креативні технології управління проектами і програмами: Монографія. /Бушуева Н.С., Бабаев И.А., Яковенко В.Б., Гриша Е.В., Дзюба С.В., Войтенко А.С / – К.: «Саммит-Книга», 2010. –768 с.

16. Керівництво з управління інноваційними проектами та програмами P2M: перекл. з англ.; під ред. С.Д. Бушуєва. – К.: Науковий світ, 2009. 173 с.

17. Bloch, M., Blumberg, S., Laartz, J. (2012). Delivering large-scale IT projects on time, on budget, and on value. Retrieved 2013–06–27. - Режим доступу: http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/delivering_large-scale_it_projects_on_time_on_budget_and_on_value.

18. Semolic B., Steyn P. Project Excellence as part of Organizational Maturity// News Letter IPMA [Електронний ресурс]. — June 2013. — Volume 2, Issue 2. — Режим доступу: www.ipma.ch/Documents/.

19. Бізнес-менеджмент: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л.І. Федулова, В.Г. Федоренко, В.Ф. Гриньов, В.П. Сладкевич, В.Є. Воротін, А.Д. Чернявський, В.А. Коростельов, Л.С. Кобиляцький, В.Є. Скоцик, О.С. Курочкін; Міжрегіон. акад. упр. персоналом. – К.: Наук. світ, 2002. – 593 с.

20. Bloch, M., Blumberg, S., Laartz, J. (2012). Delivering large-scale IT projects on time, on budget, and on value. Retrieved 2013–06–27. - Режим доступу:

http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/delivering_largescale_it_projects_on_time_on_budget_and_on_value.

21. Голіцин А.М. Виставки та ярмарки: роль бенчмаркінгу // Маркетинг в Україні / Голіцин А.М – К., 2004. – №4. – С. 57-60.

22. Донець Л. І. Економічні ризики та методи їх вимірювання: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л.І. Донець – К.: Центр навчальної літератури, 2012. – 312с.

23. Верба В. А. Проектний аналіз: підручник / В.А. Верба, О.А. Загородніх. – К.: Академія, 2000. – 322 с.

24. Тімінський О. Г. Технології адаптивного управління як механізм забезпечення ефективності організаційно-управлінських систем [Електронний ресурс] / О. Г. Тімінський // Управління розвитком складних систем. - 2016. - Вип. 27. - С. 122-131.

25. Бушуєв С. Д. Управління довірою в програмах організаційного розвитку на основі когнітивних моделей / С. Д. Бушуєв, В. В. Гоц // Управління проектами та розвиток виробництва. - 2009. - № 1. - С. 35-45.

26. Трілленберг Вілфорд Проектний менеджмент: Конспект лекцій і семінарів / Вілфорд Трілленберг – Т.: Економічна думка, 2012. – 96с

27. Тімінський О. Г. Механізми створення системи захисту портфелю проектів в умовах сучасного агресивного проектного оточення / О. Г. Тімінський // Управління проектами та розвиток виробництва. - 2009. - № 2. - С. 56-60.

28. Морозов В. В. Модель впливу зовнішнього оточення на процес управління конфігурацією в проекті [Електронний ресурс] / В. В. Морозов, С. И. Рудницький // Управління розвитком складних систем. - 2013. - Вип. 16. - С. 46-52.

29. Бушуєв С. Д. Життєвий цикл хмарних технологій управління проектами та програмами / С. Д. Бушуєв // Управління проектами та розвиток виробництва. - 2011. - № 3. - С. 9-14.

30. Шершньова, З. Є. Стратегічне управління / З.Є. Шершньова.— 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2004. — 699 с.
31. Тімінський О. Г. Алгоритм побудови календарно-сітьової моделі проекту з елементами проактивності [Електронний ресурс] / О. Г. Тімінський // Управління проектами та розвиток виробництва. - 2008. - № 4. - С. 31-35
32. Бізнес-менеджмент: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Л.І. Федулова, В.Г. Федоренко, В.Ф. Гриньов, В.П. Сладкевич, В.Є. Воротін, А.Д. Чернявський, В.А. Коростельов, Л.С. Кобиляцький, В.Є. Скоцик, О.С. Курочкін; Міжрегіон. акад. упр. персоналом. — К.: Наук. світ, 2002. — 593 с.
33. Морозов В.В. Управління проектами розвитку підприємств : навч. посіб. / В. В. Морозов, О. В. Кальніченко, Ю. Г. Турло ; Ун-т економіки та права "КРОК". — К. : ВНЗ "Ун-т економіки та права "КРОК", 2011. — 231 с.
34. Тімінський О. Г. Інформаційний захист управлінських та технологічних систем від зовнішніх негативних впливів в сучасному середовищі / О. Г. Тімінський // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. - 2009. - Вип. 13. - С. 71-75.
35. Бушуєв С. Д. Антикризове управління фінансовими установами в умовах турбулентності / С. Д. Бушуєв, Ю. Ф. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. - 2013. - Вип. 15. - С. 5-10.
36. Бушуєв С. Д. Методології управління проектами на моделях класу "рушійні сили – опори" / С. Д. Бушуєв, Р. Ф. Ярошенко // Управління розвитком складних систем. - 2010. - Вип. 2. - С. 11-14.
37. Guidance on project management: ISO 21500:2012 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.iso.org/standard/50003.html>.
38. PRINCE2 Agile – Project Management [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2-agile>.
39. Olander, S. Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects [Текст] / Stefan Olander, Anne Landin // International Journal of Project Management. — 2005. — №23(4). — p. 321-328.

40.Harris, F. A Historical Overview of Stakeholder Management [Текст] / Frank Harris // Construction Stakeholder Management. – Blackwell Publishing. – 2010. – pp. 41-55.

41.Karlsen, J. T. Project stakeholder management [Текст] / J. T. Karlsen // Engineering Management in the Global Environments, Proceedings. 2002. – pp. 65–70.

42.Bourne, L. Visualising and mapping stakeholder influence [Текст] / Lynda Bourne, Derek H. T. Walker // Management Decision. – 2005. – № 43(5). – pp. 649-660.

43.Бойко, Є. Г. Ціннісно-керована корпоративна система управління проектами та програмами [Текст] / Є. Г. Бойко, М. М. Куценко // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 24. – С. 6-9.

44.Бушуєв, С. Д. Формування цінності в діяльності проектно-орієнтованих організацій [Текст] / С. Д. Бушуєв, Н. С. Бушуєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – № 3(31). – С. 5-14.

45.Тімінський, О. Г. Аналіз проекту проактивного створення регіональної мережі на базі ціннісного підходу [Текст] / О. Г. Тімінський, І. О. Марущак // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 31. – С. 62–67.

Додаток А. Діаграма Ганта проекту

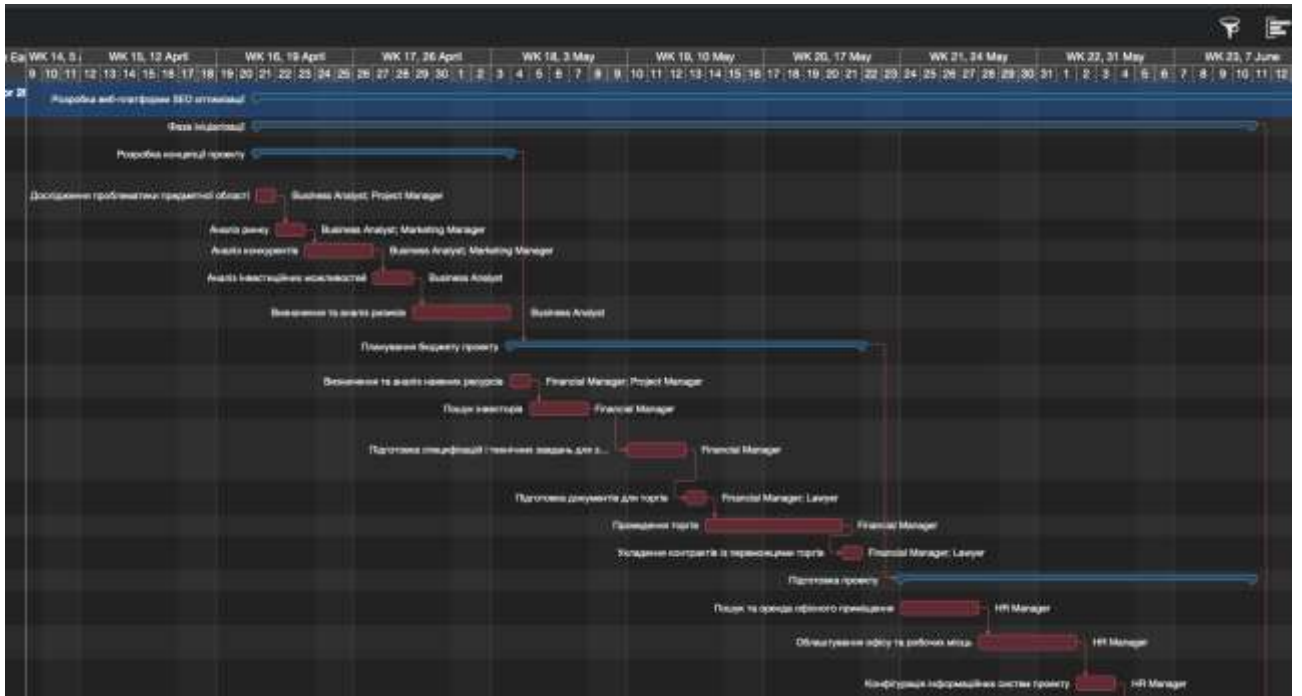


Рис. А.1 Фрагмент діаграми Ганта проекту (частина 1 з 6)

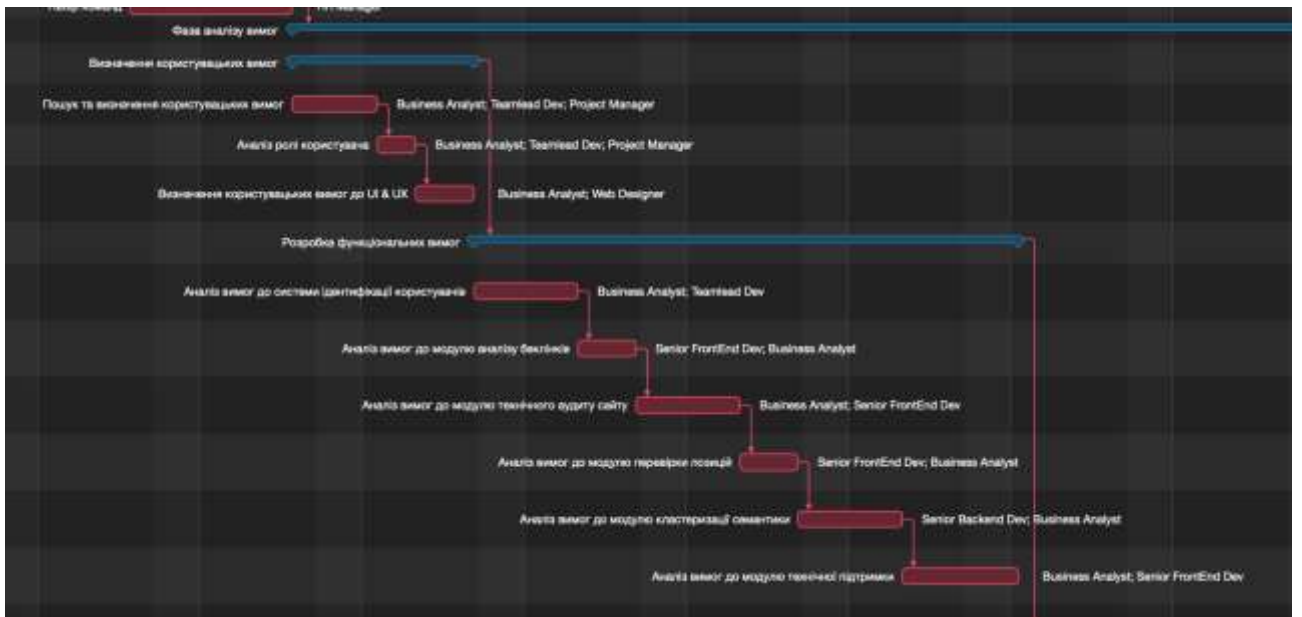


Рис. А.2 Фрагмент діаграми Ганта проекту (частина 2 з 6)

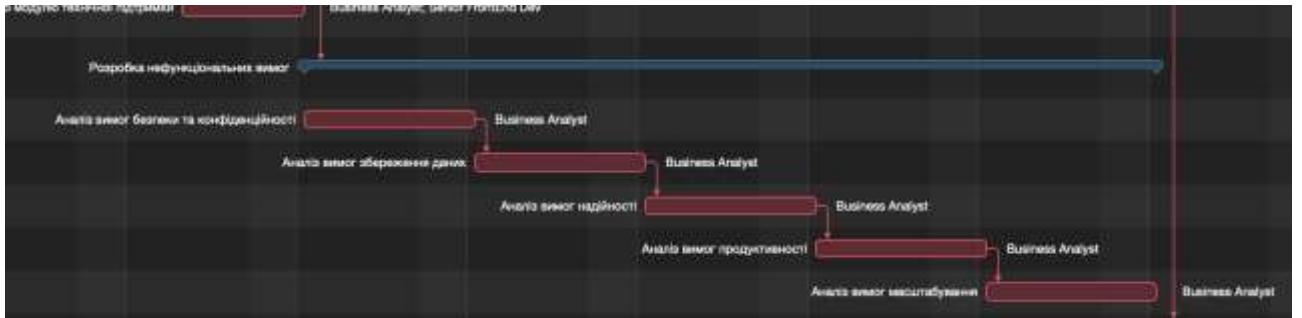


Рис. А.3 Фрагмент діаграми Ганта проекту (частина 3 з 6)

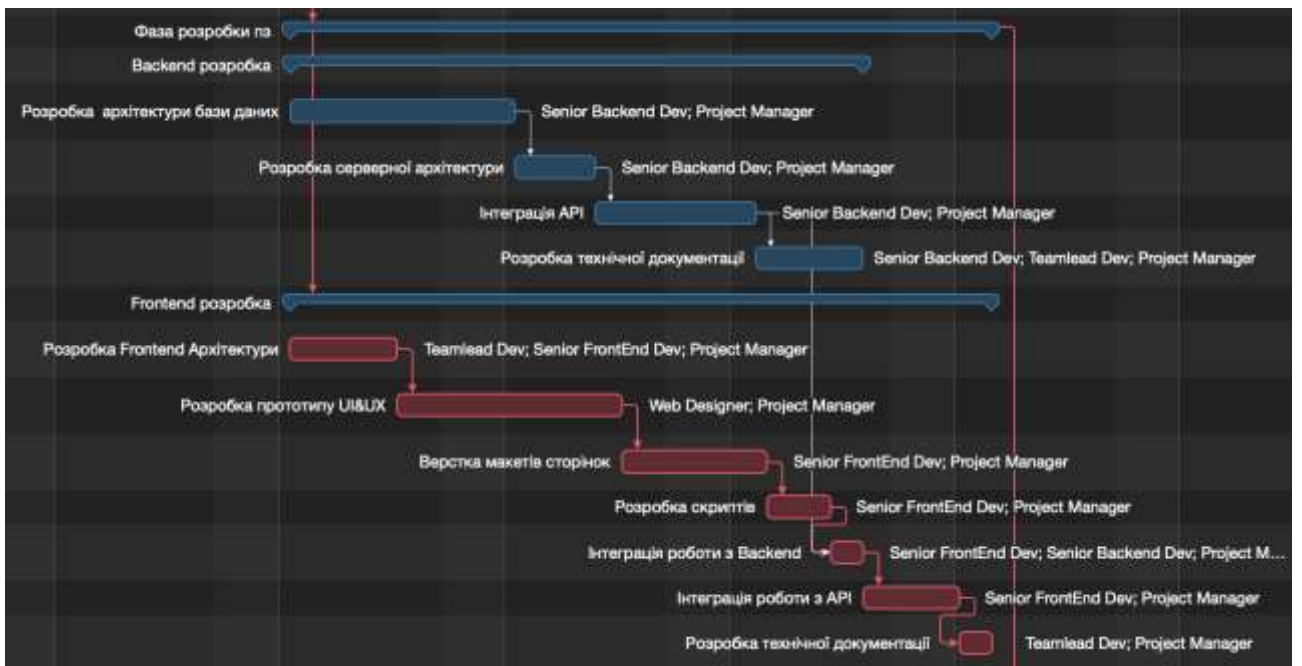


Рис. А.4 Фрагмент діаграми Ганта проекту (частина 4 з 6)



Рис. А.5 Фрагмент діаграми Ганта проекту (частина 5 з 6)

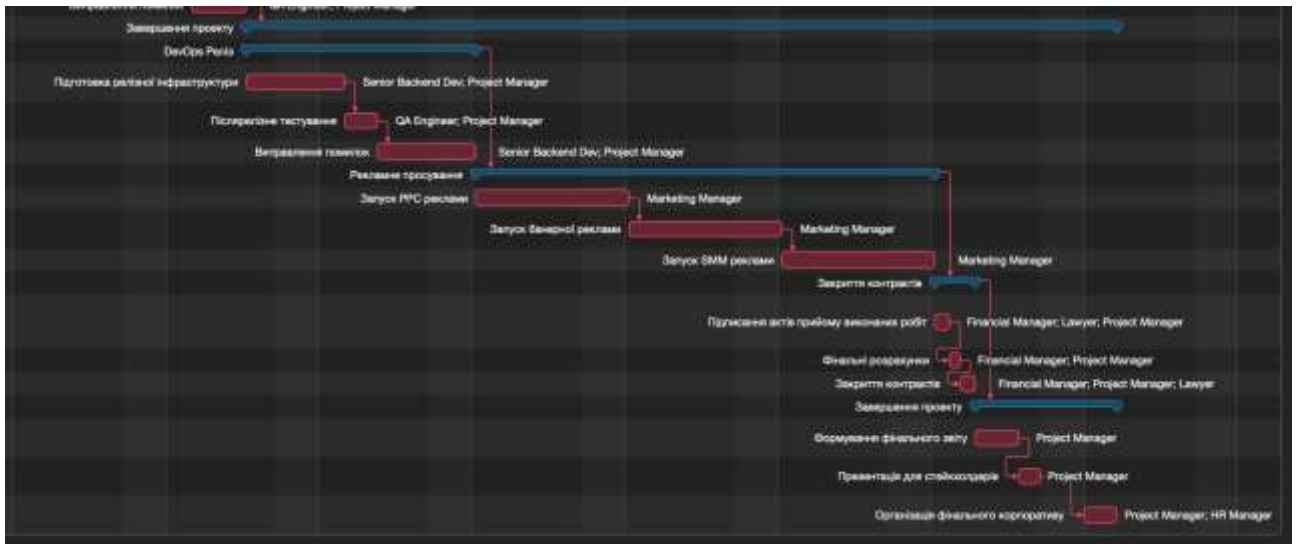


Рис. А.6 Фрагмент діаграми Ганта проекту (частина 6 з 6)