

**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-сервісу з надання побутових послуг у великому місті»

Студента 2-го курсу групи УП-22

Бугрова Анатолія Анатолійовича

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Науковий керівник:

к.ф.м.н., доцент кафедри

(науковий ступінь, вчене звання)

Стешенко Григорій Миколайович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

(підпис студента)

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: "До захисту в Екзаменаційній комісії")

Завідувач кафедри
технологій управління

(підпис)

(прізвище та 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.

“ _____ ” _____ 20__ року

**ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Студент Бугров Анатолій Анатолійович

Група УП-22

1. Тема кваліфікаційної роботи

Управління проектом розробки веб-сервісу з надання побутових послуг у великому місті.

Затверджена наказом від “09” листопада 2020 р. № 4.

2. Строк подання студентом готової роботи - “20” травня 2021 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи

Дослідження особливостей використання методів та інструментів для якісної реалізації обраного проекту – розробки його структурних компонентів, знаходження оптимальних рішень в управлінні проектом, досягнення поставлених цілей та отримання запланованих результатів.

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 проєкті, моделювання виконання календарного плану, аналіз ходу виконання проєкту та відхилень у часі та вартості на основі розробленої моделі, моніторинг відхилень.

5. Перелік графічного матеріалу (слайдів)

5 сил Портера, дерево проблем, дерево цілей, матриця зацікавлених сторін, графіки фінансового аналізу проєкту, життєвий цикл проєкту, OBS проєкту, WBS проєкту, матриця відповідальності, фрагменти календарного плану, структура системи управління ризиками, загальна схема організації комунікацій у проєкті, таблиця показників за методом освоєного об'єму, структури основних звітних документів.

6. Календарний план виконання роботи:

№ п/п	Назва частин роботи	План виконання роботи
1.	Вивчення літературних джерел з предмету дослідження	01.11.20
2.	Збір і вивчення матеріалів досліджуваного підприємства	07.12.20
3.	Складання розгорнутого плану кваліфікаційної роботи	22.12.20
4.	Розробка плану дипломної роботи і його погодження з науковим керівником	01.02.21
5.	Написання I розділу дипломної роботи	20.02.21
6.	Написання II розділу дипломної роботи	20.03.21
7.	Написання III розділу дипломної роботи	20.04.21
8.	Підготовка висновків і пропозицій	01.05.21
9.	Попередній захист дипломної роботи	11.05.21
10.	Захист дипломної роботи	24.05.21

Дата видачі завдання « ____ » _____ 20__ р.

Керівник роботи

к.ф.м.н., доцент кафедри Стешенко Григорій Миколайович _____
(посада, прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

Завдання прийняв до виконання

студент групи УП-22 Бугров Анатолій Анатолійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРОЄКТУ	10
1.1. Опис проєкту	10
1.2. Результати маркетингових досліджень.....	11
1.3. Макроекономічний аналіз	15
1.4. Аналіз 5 конкурентних сил Портера	18
1.5. SWOT-аналіз	22
1.6. Формування концепції проєкту	24
1.6.1. Дерево проблем.....	24
1.6.2. Дерево цілей.....	25
1.6.3. Вплив на проєкт зацікавлених сторони.....	26
1.6.4. Аналіз проєктних альтернатив.....	27
1.6.5. Мета, цілі, задачі та продукт проєкту.....	31
1.6.6. Опис продуктів проєктів	31
1.7. Економічна модель проєкту	33
РОЗДІЛ 2. ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ	39
2.1. Склад команди та організаційна структура компанії.	39
2.2. Життєвий цикл проєкту.....	41
2.3. Ієрархічна структура робіт	46
2.4. Календарне планування проєкту	49
2.5. Планування ресурсів проєкту	56
2.6. Планування вартості проєкту	60
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ НА ФАЗІ ВИКОНАННЯ	64
3.1. Управління якістю проєкту.....	64
3.2. Управління ризиками проєкту.	71
3.3. Управління відхиленнями за часом.....	78
3.4. Управління закупівлями в проєкті.....	80
ВИСНОВКИ	90
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	92
ДОДАТКИ	96

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи магістра на тему:

«Управління проектом розробки веб-сервісу з надання побутових послуг у великому місті»

Студент: Бугров Анатолій Анатолійович.

Науковий керівник: Стешенко Григорій Миколайович.

Рік захисту – 2021.

Обраною темою дослідження є «Управління проектом розробки веб-сервісу з надання побутових послуг у великому місті», предметною областю якої є сфера послуг в мережі Інтернет, комунікація жителів в великих містах, інноваційна діяльність.

Метою підготовки роботи є аналіз проектної пропозиції та оточення майбутнього проекту, дослідження процесів управління проектом, аналіз ризиків та показників успішності проекту.

Ціль проекту – розробка концепції та процесів управління проектом по створенню веб-сервісу з надання побутових послуг у великому місті.

Наукова новизна роботи складається: розроблено нові моделі економічного обґрунтування проекту, моделі дерева цілей для таких проектів, структурні моделі організації проекту, модель структури робіт проекту, імітаційна модель календарного плану проекту тощо. Були проведені дослідження процесів управління якістю, закупівлями та ризиками.

Кваліфікаційної робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, на які поділена основна частина, висновків, переліку використаних інформаційних джерел та додатків.

В першому розділі проводяться аналіз ринку послуг в Україні та макроекономічний аналіз. Розглядаються ступені впливу різних факторів, проводяться PEST-аналіз, SWOT-аналіз, та аналіз п'яти конкурентних сил

Портера. Також формуються концепції проєкту, як наприклад: дерево проблем, дерево цілей, первинні та вторинні зацікавлені сторони. Шляхом експертної оцінки розглядаються різні проєктні альтернативи. Розробляється економічна модель проєкту, спрогнозовуються наступні економічні показники: доходи, витрати, чистий капітал, виплати по кредиту, рух грошових активів, та показник, що певно найбільше цікавить інвесторів – період окупності проєкту.

Другий розділ присвячено опису процесів управління та створенню створимо життєвого циклу проєкту. Також визначається організаційна структура підприємства, а також склад команди проєкту та розподіл відповідальностей. Проводиться декомпозиція робіт проєкту та описуються вимоги до продукту. Складається календарний план та розраховується кошторис проєкту.

В третьому розділі наводиться опис вимог до якості проєкту, ідентифікуються та оцінюються ризики проєкту, моделюється проблема часових затримок на проєкті, аналізуються потреби проєкту і визначається предмет закупівлі. Також розробляється список робіт управління закупівлями та на його основі – календарний план, визначаються основні роботи, а також терміни робіт, критичні роботи та основні віхи в проведенні закупівель.

У висновках підводиться підсумок щодо усіх досліджень здійснених в даній роботі та оцінка проєкту. Проаналізувавши продукт та процеси управління проєктом ми маємо прийти до висновку, що проєкт, розгляний в даній роботі є перспективним та рентабельним на ринку, а також, що подальша реалізація проєкту є доцільною.

Робота містить 95 сторінок без додатків, 43 рисунки та 36 таблиць. Додатки складають 31 сторінку.

Ключові слова: веб-сервіс, нейромережні технології, мобільні додатки, інвестиційна привабливість, календарний план, закупівлі.

ВСТУП

Актуальність проблеми. На сьогоднішній день ми живемо у світі постійно зростаючої кількості малих бізнесів, що пропонують людям свої послуги у всесвітній павутині. Подібне зростання характерне майже для кожної сфери суспільної діяльності. З кожним днем в Інтернеті з'являється усе більше бажаючих отримати додаткову грошову винагороду за свої професійні навички.

Це призводить до зросту попиту на Інтернет-ресурси, що дають змогу полегшити процес обміну послугами. Саме тому, впровадження нової та гнучкої до потреб клієнтів системи, дозволить людям у великих містах швидше та зручніше домовлятися один з одним. Також є можливість привернути велику клієнтів, адже в Україні є багато потенційних клієнтів, які ще не чули про подібні веб-сервіси з надання побутових послуг.

Аналіз ринку праці показав, що потрібно придумати спосіб фахівцям і клієнтам, що бажають скористатися їх навичками зручно і оперативно комунікувати.

Метою даної роботи є управління проектом по створенню веб-сервісу з надання побутових послуг у великому місті.

Основними завданнями дослідження є:

- аналіз ринку, маркетингових досліджень, оцінка рентабельності та інвестиційної привабливості проекту;
- попередній опис ідеї проекту;
- дослідження умов та середовища організації, для якої виконується проект;
- опис потенціальних заінтересованих сторін, прогнозування можливих проблем та шляхів вирішення пов'язаних із заінтересованими сторонами, визначення та опис цілей компанії та завдань проекту, що досліджується;
- формування та вибір проектних альтернатив;

- розробка структурної матриці проекту;
- проведення проектного аналізу;
- розрахунок основних показників інвестиційної привабливості проекту, розрахунок кошторису проекту, визначення періоду окупності та економічної ефективності проекту;
- аналіз організаційної структури компанії;
- визначення складу команди проекту та розподіл відповідальності;
- розробка життєвого циклу;
- розробка календарного плану;
- оцінка вартості проекту та опис необхідних ресурсів;
- проведення аналізу якості проекту;
- ідентифікація ризиків та їх подальший аналіз з метою визначення стратегій реагування проекту;
- опис стратегій реагування на можливі проблеми пов'язані з відхилення від строків;
- визначення необхідних для закупівлі товарів та послуг, написання необхідної документації.

Об'єктом дослідження в даній роботі є процеси управлінням проекту розробки та впровадження веб-сервісу з надання побутових послуг у великому місті.

Предметом дослідження є аналіз ринку, маркетингові дослідження, оцінка рентабельності та інвестиційної привабливості проекту, розрахунок основних показників доцільності інвестицій, моделювання управління проекту розробки та впровадження веб-сервісу.

Методи дослідження. З метою дослідження процесів управління проектом розробки та впровадження веб-сервісу з надання побутових послуг був застосований метод декомпозиції основних процесів проекту на підпроцеси. Цей метод має назву «декомпозиція». Також був застосований метод об'єднання

розрізнених елементів, як наприклад підпроцесів, в одне ціле, новий процес. Цей метод має назву «агрегування». Ці два методи є основними операції системного аналізу та використовуються незалежно від характеру завдання. Як і в управлінні, так і в проєктуванні, зазвичай для вирішення складного завдання, застосовуються ці кроки:

1. Декомпозиція задачі на частини (підзадачі)
2. Окреме покрокове вирішення кожної з підзадач, що ми отримали
3. Подальше агрегування підзадач і їх рішень між собою
4. Вирішення агрегованої задачі

Теоретичне підґрунтя дослідження проведеного в даній роботі складають матеріали з різноманітних галузей сфери управління проєктами. Основні принципи та методи, за якими проводять наукові дослідження, в тому числі і в управлінні проєктами, виступають в ролі методологічної бази.

Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає у розробленій в даній роботі концепції, для проєкту розробки та впровадження веб-сервісу з надання побутових послуг. Розроблений календарний план проєкту забезпечить його вчасне виконання, складений кошторис і план використання ресурсів забезпечать відповідність витрат бюджету проєкту. Розроблені протиризикові заходи дозволять передбачити деякі ризики, та правильно реагувати на ризики, що виникнуть в ході виконання. План контролю якості забезпечить дії, при дотримуванні яких буде досягнуто бажаної якості виконання проєкту. Розроблені стратегії реагування на відхилення дозволять триматись в рамках обмежень по проєкту. Складена і оформлена закупівельна документація і план закупівель забезпечать проєкт необхідними матеріальними ресурсами.

РОЗДІЛ 1. ОЦІНКА ТА АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРОЄКТУ

Вважається, що інвестиційна привабливість – це фінансова та соціально-економічна доцільність інвестування, що забезпечує досягнення цілей інвестора при прийнятному рівні доходності та ризику інвестицій.

Необхідність проведення аналізу та оцінки інвестиційної привабливості проєкту впливає з бажання інвесторів вкладати гроші в проєкти, що з великою ймовірністю будуть фінансово вигідними.

Об'єктивна оцінка інвестиційної привабливості можлива лише за умов використання системного підходу і врахування всієї сукупності чинників: економічних, соціально-культурних, технічних та політичних.

Саме тому в даному розділі ми проаналізуємо ринок послуг в Україні, проведемо макроекономічний аналіз, розглянемо ступені впливу різних факторів, зробимо PEST-аналіз, SWOT-аналіз, та аналіз п'яти конкурентних сил Портера.

Після чого ми сформуємо концепції проєкту, як наприклад: дерево проблем, дерево цілей, первинні та вторинні зацікавлені сторони. Далі, ми шляхом експертної оцінки розглянемо різні проєктні альтернативи, обравши найкращу та опишемо продукти проєкту.

Врешті, ми розробимо економічну модель проєкту, спрогнозувавши наступні економічні показники: доходи, витрати, чистий капітал, виплати по кредиту, рух грошових активів, та показник, що певно найбільше цікавить інвесторів – період окупності проєкту.

1.1. Опис проєкту

На сьогодні у світі сервіси, що дозволяють спеціалістам знайти тимчасову роботу користуються значним попитом, нажаль сказати цеж саме і про український сегмент ринку послуг не можна. В нас не достатньо розвинена ця сфера, а тому поріг входу в ринок і досі є невеликим. Також багато українців не

користуються послугами подібних сервісів через те, що просто ніколи не чули про їх існування. Але як ми можемо бачити у англomовному ринку, люди будуть користуватися нашим сервісом, якщо розповісти їм про нього і навчити користуватися.

Метою проєкту є розробка та впровадження подібного сервісу, але ми врахуємо помилки конкурентів та аналогічних сервісів і створимо кращий продукт додавши унікальну функціональність.

Варто визначити відмінність сервісів з надання побутових послуг и фріланс-сервісів. Обидва типи сервісів допомагають людям знайти виконавця для їх роботи, але на відміну від фрілансу, де найчастіше все відбувається віддалено, побутові послуги – послуги, які необхідно зробити фізично, тобто має місце взаємодія зі світом, яка виходить за рамки інтернету.

Продуктами проєкту є сайт в мережі Інтернет, модуль штучного інтелекту та мобільний додаток, який допоможе розширити аудиторію користувачів сервісу, бо смартфони наразі є в кожного і вони завжди поряд. Усі кроки розробки веб-сервісу будуть супроводжуватися рекламою, частіше в Інтернеті але можливо і на телебаченні, а також інвестуванням, пошуком спонсорів та розвитком компанії.

Термін імплементації подібного веб-сервісу не значний через простоту ідеї, а тому вийти на прибуток, можливо одразу після реалізації, за рахунок реклами та платних можливостей, таких як VIP-статус виконавця, або надання пріоритету оголошенню користувача при пошуку.

1.2. Результати маркетингових досліджень

Для того, щоб мати більш чітку уяву про те, які саме послуги потрібні користувачам розроблюваного сервісу, слухним є проведення маркетингового дослідження. В якості форми дослідження було обрано інтернет анкетування за допомогою сервісу «Google Форми». Була створена анкета, що містила 2 питання:

1) «Чи користуєтесь Ви сервісами з надання побутових послуг?»

2) «Якщо так, то які послуги на Ваш погляд користуються попитом?»

У результаті, було отримано 87 відповідей, за якими побудовано діаграми. На рис. 1.1 представлені результати відповідей на питання про користування подібними сервісами.



Рис. 1.1. Результати опитування

На рис. 1.2 представлені результати відповідей тих, хто користується та має погляд на те, які послуги користуються попитом у людей.

Таким чином ми можемо бачити, що існує проблема обізнанності виконавцями (фахівцями), що пропонують послуги і клієнтами, що бажають цими послугами скористатися, щодо веб-сервісів з надання побутових послуг.

Тепер розглянемо які конкретно послуги користуються попитом у населення України.

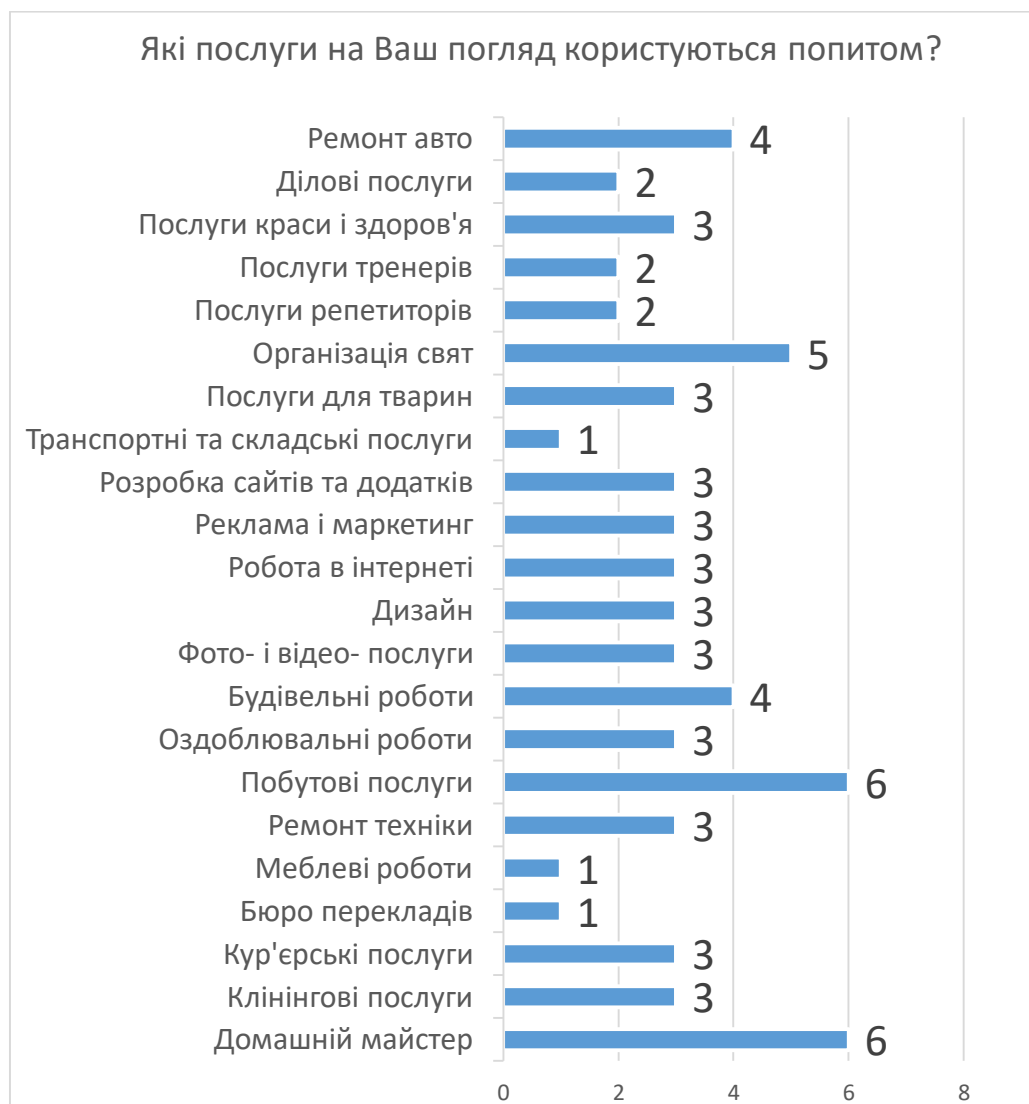


Рис. 1.2. Попит на послуги

Отже, за даними можна дійти наступних висновків: результат опитування про користування подібними сервісами має нормальний розподіл, менша частка людей користуються сервісами постійно, або не користувалися взагалі. З 87 опитуваних, лише 67 користувались подібними сервісами, то ж рис. 1.2 демонструє їх суб'єктивний погляд на попит серед послуг.

Як ми бачимо, серед видів послуг лідирують «Побутові послуги», «Майстер додому» та «Організація свят». Цим ми скористуємося при проєктуванні концепції маркетингу проєкту.

Узагальнені результати маркетингових досліджень наведено в табл. 1.1. Було проведено внутрішній та зовнішній аналіз, проаналізовано основні фактори впливу.

Таблиця 1.1. Маркетингові дослідження

Вид аналізу	Фактори впливу	Опис факторів впливу
1	2	3
Внутрішній аналіз	Учасники проєкту	Керівник проєкту, адміністратор проєкту, експерт відділу з організації праці, ІТ-спеціалісти, інженери, директор виробництва.
	Ресурси	Гроші, устаткування, програмне забезпечення, кваліфіковані кадри
	Наявні технології	Використання технологій популярних фреймворків для створення клієнтської і серверної частин сайту.
	Продукт проєкту	Веб-сайт та мобільний додаток.
Зовнішній аналіз	Цільовий ринок	Жителі великих міст України будь-якого віку
	Конкуренція	Закордонні аналоги, існуючі та потенційні нові конкуренти на ринку послуг.
	Соціально-економічне середовище	Існуюча недовіра до вітчизняних продуктів, соціально-культурні особливості, позитивне ставлення до іноземних сервісів.
	Потреби ринку	Якісний, конкурентноспроможний веб-сервіс, цінова політика адаптована під українського споживача.
	Прогнози розвитку ринку	Даний ринок є новим в Україні, на даний час існує лише декілька конкурентних сервісів, що є хорошим показником ймовірності розвитку. Оскільки Україна починає бути більш відкритою до впровадження власних аналогів зарубіжним сервісам, впровадження даного типу онлайн-платформ буде мати позитивний відгук серед користувачів.

1.3. Макроекономічний аналіз

Для повного розуміння зовнішнього макросередовища проєкту було проведено PEST-аналіз [1]. Даний аналіз допомагає визначити технологічні, політичні, соціально-культурні та економічні аспекти проєкту. В процесі проведення експертної оцінки було використано шкалу від 1 до 3, де 1 означає, що аспект «не впливає», а 3 означає, що аспект має «максимальний вплив». [12]

Наступна таблиця (табл. 1.2) описує характер та ступінь впливу факторів на компанію

Таблиця 1.2. Ступінь впливу політичного середовища

Фактори впливу	Позитивність впливу	Ступінь впливу			Середній ступінь впливу
		1 Експерт	2 Експерт	3 Експерт	
1	2	3	4	5	6
Розвиток державою інноваційних технологій	+	3	2	3	+2,67
Підвищення бюрократії	–	1	3	2	-2,00
Підвищення податків	–	1	3	1	-1,67
Впровадження військового стану	–	3	3	3	-3,00
Заохочення зарубіжних компаній до співробітництва	+	2	1	3	+2,00

Оцінку ступеня та позитивність впливу економічного середовища описує табл. 1.3.

Таблиця 1.3. Ступінь впливу економічного середовища

Фактори впливу	Позитивність впливу	Ступінь впливу			Середній ступінь впливу
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
1	2	3	4	5	6
Підвищення рівню інфляції в країні	–	3	1	3	-2,33

Продовження табл. 1.3

1	2	3	4	5	6
Покращення інвестиційного клімату в державі	+	2	3	1	+2,00
Розвиток малих бізнесів	+	3	1	1	+1,33
Ріст конкуренції в галузі	-	2	2	2	-2,00
Стабільність курсу гривні	+	1	1	3	+1,67

Оцінку ступеня та позитивність впливу соціально-культурного середовища описує табл. 1.4.

Таблиця 1.4. Ступінь впливу соціально-культурного середовища

Фактори впливу	Позитивність впливу	Ступінь впливу			Середній ступінь впливу
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
1	2	3	4	5	6
Підвищення кількості молодих спеціалістів	+	2	1	3	+2,00
Ріст обізнаності населення про веб-сервіси надання послуг	+	2	3	2	+2,33
Збільшення впливу культури заощаджень і зберігання коштів	-	1	1	2	-1,33
Зниження рівня життя населення	-	2	2	2	-2,00
Підвищення темпів зростання населення країни	+	2	1	1	+1,33

Оцінку ступеня та позитивність впливу технологічного середовища описує табл. 1.5.

Таблиця 1.5. Ступінь впливу технологічного середовища

Фактори впливу	Позитивність впливу	Ступінь впливу			Середній ступінь впливу
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
1	2	3	4	5	6
Заохочення наукових центрів вкладатися в інноваційні технології	+	1	3	2	+2,00
Відсутність адаптації новітніх технологій	-	2	1	1	-1,33
Збільшення витрат на дослідження та розробки	+	1	2	2	+1,67
Розвиток і впровадження конкурентних технологій	-	2	3	3	-2,33
Дестабілізація законодавства в галузі технологічного середовища	-	1	3	2	-2,00

Далі показано фактори із всіх категорій – технологічні, політичні, економічні та соціально-культурні, що мають найбільший, як позитивний, так і негативний вплив на проєкт.

Вони детально описані разом з відповідними їм ваговими коефіцієнтами в табл. 1.6.

Таблиця 1.6. PEST-аналіз

Політичні фактори впливу		Економічні фактори впливу	
1	2	3	4
Фактор впливу	Ступінь	Фактор впливу	Ступінь
Впровадження військового стану	-3,00	Підвищення рівню інфляції в країні	-2,33
Розвиток державою інноваційних технологій	+2,67	Покращення інвестиційного клімату в державі	+2,00

Продовження табл. 1.6

Соціально-культурні фактори впливу		Технологічні фактори впливу	
1	2	3	4
Зниження рівня життя населення	-2,00	Розвиток і впровадження конкурентних технологій	-2,33
Ріст обізнаності населення про веб-сервіси надання послуг	+2,33	Заохочення наукових центрів вкладатися в інноваційні технології	+2,00

1.4. Аналіз 5 конкурентних сил Портера

5 сил конкуренції по Портеру це простий, але в той же час доволі потужний інструмент для розуміння конкурентоспроможності проєкту та визначення його потенційної прибутковості.

Використаємо цей інструмент, щоб дізнатися які сили в обраній нами галузі можуть вплинути на прибутковість проєкту. Після цього ми зможемо відповідним чином скоригувати нашу стратегію, а саме скористатися сильною позицією або посилити слабку, а також уникнути невірних кроків в майбутньому.

Для цього ми оцінимо наступні 5 сил:

1. Поява аналогічних сервісів;
2. Вже існуюча внутрішньогалузева конкуренція;
3. Поява компаній-конкурентів на ринку;
4. Контролювання ринку клієнтами;
5. Контролювання ринку постачальниками.

Нижче в табл. 1.7. описані результати досліджень та підсумки аналізу оцінки загроз аналогічних сервісів.

Таблиця 1.7. Аналіз сили появи аналогічних сервісів

Сила	Загроза	Коментар	Ступінь впливу загрози
1	2	3	3
Поява аналогічних сервісів	На ринку з'явилися аналогічні сервіси	Нові сервіси надають ту ж саму або навіть кращу якість за нижчими цінами	2 б. – деякі сервіси дійсно існують, але їх частка відносно мала
Підсумкова оцінка загрози			2
Висновок			Середній рівень загрози появи аналогічних сервісів

Оцінка рівня і загроз внутрішньогалузевої конкуренції показано в табл. 1.8.

Таблиця 1.8. Аналіз внутрішньогалузевої конкуренції

Сила	Загроза	Коментар	Ступінь впливу загрози
1	2	3	3
Вже існуюча внутрішньогалузева конкуренція	Збільшився темп росту ринку	Збільшився темп, а тому ризик постійного перерозподілу ринку підвищився	2 б. – темп зростає, але повільно
Підсумкова оцінка загрози			2
Висновок			Середній рівень загрози зі сторони вже існуючої внутрішньогалузевої конкуренції

Оцінка загрози появи компаній-конкурентів на ринку показано в табл. 1.9.

Таблиця 1.9. Аналіз загрози появи компаній-конкурентів на ринку

Сила	Загроза	Коментар	Ступінь впливу загрози
1	2	3	3
Поява компаній-конкурентів на ринку	Змінилася політика держави щодо даної галузі	Керівництво держави здатне лімітувати, або навіть та блокувати можливість входу в галузь	3 б. – немає обмежень з боку держави
Підсумкова оцінка загрози			3
Висновок			Високий рівень загрози появи компаній-конкурентів

Оцінка загрози контролювання ринку клієнтами показана в табл. 1.10.

Таблиця 1.10. Аналіз загрози контролювання ринку клієнтами

Сила	Загроза	Коментар	Ступінь впливу загрози
1	2	3	3
Контролювання ринку клієнтами	Збільшилася частка постійних клієнтів	Сервіс часто буває змушений іти на поступки клієнтів, що регулярно і у великих обсягах користуються сервісом	1 б. – всі клієнти користуються сервісом в більш менш однакових об'ємах
Підсумкова оцінка загрози			1
Висновок			Низький рівень загрози контролювання ринку клієнтами

Оцінка загрози контролювання ринку постачальниками описана в табл. 1.11.

Таблиця 1.11. Аналіз загрози контролювання ринку постачальниками

Сила	Загроза	Коментар	Ступінь впливу загрози
1	2	3	3
Контролювання ринку постачальниками	Зменшилася кількість потенційних постачальників	Часто причиною підвищення цін, є низький рівень конкуренції серед постачальників	1 б. – достатньо велика кількість постачальників
Підсумкова оцінка загрози			1
Висновок			Низький рівень загрози контролювання ринку постачальниками

Оцінки, коментарі та рекомендовані дії проведеного аналізу наведені в табл. 1.12.

Таблиця 1.12. Результати аналізу 5 конкурентних сил Портера

Сила	Оцінка	Коментар	Рекомендовані дії
1	2	3	4
Загрози появи аналогічних сервісів	2	Існує декілька конкурентних веб-сервісів, але сам ринок послуг майже незайнятий.	Не допускати появи аналогічних сервісів постійно контролюючи галузь
Загроза вже існуючої внутрішньо-галузевої конкуренції	2	Ринок компанії є перспективним. Поки що існує лише декілька конкурентних проєктів.	Постійно спостерігати за конкурентами та аналізувати їх продукти, вдосконалюючи власний
Загроза появи компаній-конкурентів на ринку	3	Високий ризик появи компаній-конкурентів на ринку. Дійсно, за останні роки нових компаній на ринок не виходило, але ринок не може завжди лишатися таким.	Проводити рекламну компанію, займати ще більшу долю ринку, щоб нові гравці не були небезпечними для нас.

Продовження табл. 1.12

Загроза контролювання ринку клієнтами	1	Низький ризик загрози контролювання ринку клієнтами, адже на даний момент жодний продукт в галузі не має клієнтів які б мали вплив на компанії.	Залучати нових клієнтів, не даючи розростатися вже існуючим.
Загроза з боку постачальників	1	Низький ризик загрози контролювання ринку постачальниками. Є велика кількість потенційних постачальників з якими можна співпрацювати.	Обрати надійних постачальників і підтримувати та розвивати з ними бізнес-відносини.

Провівши аналіз, ми можемо зробити деякі висновки. По-перше, вплив появи аналогічних сервісів, а також вплив вже існуючої внутрішньо-галузевої конкуренції є середнім, тобто він є але не дуже значний. По-друге, варто сконцентруватись на потенційних компаніях-конкурентах. Ринок є досить вільним, але саме тому варто завчасно підготуватися до появи можливих гравців на ринку. Оскільки загроза боротьби з вже існуючими веб-сервісами залишається, варто звернути увагу на підтримання постійного зв'язку з клієнтами, побудову відносин з ними, а також проведення постійних рекламних кампаній та маркетингових досліджень.

1.5. SWOT-аналіз

Для оцінки майбутнього стану нашої компанії, а також для прийняття рішень про нові стратегії, був проведений SWOT-аналіз. SWOT означає "сильні сторони", "слабкі сторони", "можливості" і "загрози", тому SWOT-аналіз – це перш за все метод оцінки цих чотирьох аспектів проєкту.

Даний аналіз допоможе нам зменшити ймовірність невдачі, через розуміння чого нам не вистачає, а також спрогнозувати і усунути небезпеки, які в інакшому випадку застали б нас зненацька.

Результати аналізу наведені в табл. 1.13.

Таблиця 1.13. SWOT-аналіз

<p>SWOT-аналіз</p>	<p>Можливості:</p> <ul style="list-style-type: none"> - можливість відслідковування найближчих виконавців а також їх маршрут руху - опція збору даних та статистики дій клієнту - можливість штучному інтелекту створювати графік роботи виконавців для зручного найму їх клієнтами - можливість штучному інтелекту пропонувати клієнтам створювати нові завдання на основі попередніх завдань 	<p>Загрози:</p> <ul style="list-style-type: none"> - консерватизм користувачів
<p>Сильні сторони:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність унікальних можливостей за рахунок використання новітніх технологій 	<p>Стратегії реагування:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посилити просування сервісу через додаткову рекламу в соцмережах - проведення акцій в соцмережах - оновлювати функціонал, розширювати можливості сервісу 	<p>Стратегії реагування:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводити націлені рекламні кампанії по різних секторах споживчого ринку - робити акцент на якості та унікальних особливостях, що надає даний проєкт
<p>Слабкі сторони:</p> <ul style="list-style-type: none"> - може бути довший час розробки - ціна на VIP послуги вища ніж у аналогічних сервісів 	<p>Стратегії реагування:</p> <ul style="list-style-type: none"> - найняти висококваліфікованих працівних, не економити на кадрах - робити знижки постійним клієнтам 	<p>При найгіршому розвитку подій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - час розробки був занадто довгий і нові гравці за цей час захопили значну частину ринку

1.6. Формування концепції проєкту

1.6.1. Дерево проблем

Щоб визначити не тільки актуальні проблеми, але й першопричину їх появи, а також задля визначення можливих шляхів вирішення проблемних ситуацій було розроблено дерево проблем, яке зображено на рис. 1.3.



Рис. 1.3. Дерево проблем проєкту

1.6.2. Дерево цілей

З метою чіткого визначення цілей проєкту було описано детальну схему з показниками досягнення, індикаторами, припущеннями та ризиками, що наведена в додатку А (табл. А.1).

Отже, після проведення ґрунтових досліджень було розроблено дерево цілей проєкту (рис.1.4), яке мітить загальну ціль, конкретну ціль, результати.

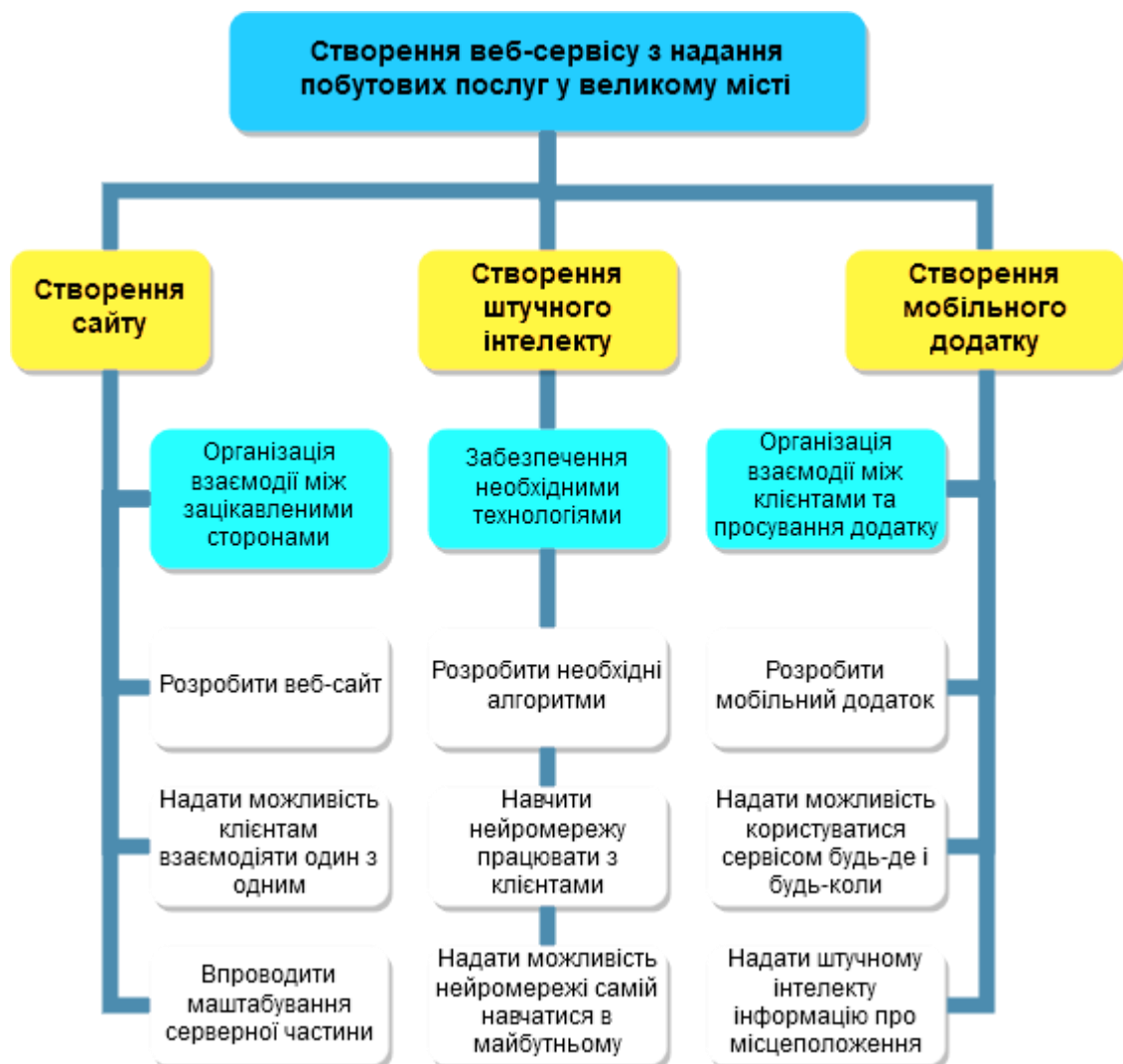


Рис. 1.4. Дерево цілей проєкту

1.6.3. Вплив на проєкт зацікавлених сторони

В процесі аналізу були ідентифіковані зацікавлені сторони проєкту, ми розглянули їх цілі, потенційний вплив та описали можливі стратегії взаємодії з ними. В табл. 1.14. наведено результати для первинних зацікавлених сторін.

Таблиця 1.14. Вплив первинних зацікавлених сторін на проєкт

Зацікавлена сторона	Позитивний вплив	Негативний вплив	Стратегія взаємодії
1	2	3	4
Інвестор	Вкладає гроші в наш проєкт, щоб примножити їх, досвідчений фахівець сфери фінансів, може допомогти давши поради в економічній сфері розвитку нашого веб-сервісу.	Може ставити вимоги і контролювати процес управління проєктом, часто необ'єктивно і невдало. Вимагає швидкого результату, може ветувати ризикові бізнес-ідеї.	Завчасне визначення влади і сфери діяльності інвесторів. Неможливість інвесторів контролювати ті процеси, які вони погодилися не чіпати.
Керівник проєкту	Піклується про своєчасне досягнення цілей проєкту, всіма силами намагається встигнути завершити проєкт до дедлайну і забезпечити відповідне плану проєкту оптимальне використання ресурсів.	Якщо проєкт складний, тим важче з ним справлятися керівнику проєкта, через це він може приймати не оптимальні рішення і шкодити проєкту.	Найм виключно кваліфікованої людини з великим досвідом в сфері управління проєктами.
Команда проєкту	Сприяють реалізації проєкту, найважливіші люди в команді. Якщо їх стимулювати і заохочувати, можуть зробити якісний продукт.	Якщо давати команді багато свободи, вона буде лінитися і повільно працювати, через що проєкт може затягнутися. Також мая місце неякісна робота, яку доведеться перероблювати, витрачаючи на це час і ресурси.	Найм виключно кваліфікованих і відповідальних кадрів. Декілька етапів співбесід, щоб відсіяти недоброчесних працівників.

Продовження табл. 1.14

1	2	3	4
Постачальники	Надають необхідну для реалізації проєкту техніку.	Можуть надавати її невчасно, або відмовити в гарантійному ремонті обладнання.	Співпраця виключно з добре себе зарекомендованими постачальниками. Прописування в договорах всіх нюансів.
Клієнти	Бажають користуватися проєктом, приносять гроші.	Якщо їм щось не сподобається можуть писати негативні відгуки відлякуючи потенційних клієнтів.	Рекламна кампанія, збереження старих клієнтів і пошук нових.

Результати для вторинних зацікавлених сторін результати в табл. 1.15.

Таблиця 1.15. Вплив вторинних зацікавлених сторін на проєкт

Зацікавлена сторона	Позитивний вплив	Негативний вплив	Стратегія
1	2	3	4
Конкуренти	Сприяють розвитку нашого веб-сервісу, адже конкуренція стимулює якісні продукти.	Бажають переманити клієнтів, викрасти технології та бізнес-ідеї.	Збереження технологій та бізнес-ідей проєкту в таємниці.

1.6.4. Аналіз проєктних альтернатив

Перед тим як займатися реалізацією веб-сервісу, розглянемо можливі альтернативи, а саме:

1. «Створення веб-сервісу з надання побутових послуг»,
2. «Створення веб-сайту дошки оголошень без додаткового функціоналу»,
3. «Створення тільки штучного інтелекту з подальшим продажем його існуючим веб-сервісам».

Щоб обрати найкращу з наведених альтернатив, було проведено SWOT-аналіз для кожної.

1. Створення веб-сервісу з надання побутових послуг.

SWOT-аналіз першої альтернативи наведено в табл. 1.16.

Таблиця 1.16. SWOT-аналіз першої альтернативи

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none">- можливість відслідковування найближчих виконавців а також їх маршрут руху- опція збору даних та статистики дій клієнту- можливість штучному інтелекту створювати графік роботи виконавців для зручного найму їх клієнтами- можливість штучному інтелекту пропонувати клієнтам створювати нові завдання на основі попередніх завдань	<ul style="list-style-type: none">- консерватизм користувачів
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none">- невелика кількість аналогічних веб-сервісів, нейзайнята доля ринку.	<ul style="list-style-type: none">- вже існують подібні веб-сервіси- щоб окупитися, ціна на VIP послуги буде вищою ніж у аналогічних сервісів

2. Створення веб-сайту дошки оголошень без додаткового функціоналу

SWOT-аналіз другої альтернативи наведено в табл. 1.17.

Таблиця 1.17. SWOT-аналіз другої альтернативи

Можливості:	Загрози:
<ul style="list-style-type: none">- додавати оголошення про потребу у спеціалісті	<ul style="list-style-type: none">- дійсно значна кількість аналогів, конкурентами є великі компанії зі серйозними капіталами
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
<ul style="list-style-type: none">- дана альтернатива є досить швидкою в розробці, до того ж значно дешевшою	<ul style="list-style-type: none">- дуже важко зацікавити потенційних користувачів

3. Створення тільки штучного інтелекту з подальшим продажем його існуючим веб-сервісам

SWOT-аналіз третьої альтернативи наведено в табл. 1.18.

Таблиця 1.18. SWOT-аналіз третьої альтернативи

Можливості:	Загрози:
- вже існуючі веб-сервіси отримають унікальний функціонал, який дасть їм перевагу перед конкурентами	- незначний попит на інноваційні технології, частіше компанії надають перевагу старим і перевіреним технологіям
Сильні сторони:	Слабкі сторони:
- унікальна функціональність, яку не зможуть дозволити собі конкуренти	- з часом штучний інтелект може стати непотрібним, бо зміниться функціонал веб-сервісу

Методом експертної оцінки оберемо найкращу з запропонованих альтернатив.

Табл. 1.19 описує ранги експертів.

Табл. 1.20 показує оцінки, виставлені експетами по критеріям для кожної з альтернатив.

Табл. 1.21. відображає результат оцінки альтернатив експертами, надаючи перевагу найкращій альтернативі з запропонованих.

Таблиця 1.19. Рангові коефіцієнти експертів

Експерти	Вагові коефіцієнти
1	2
Експерт 1	0,88
Експерт 2	0,99
Експерт 3	0,94

Таблиця 1.20. Оцінки експертів по критеріям кожної з альтернатив

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3
1	2	3	3
Альтернатива 1			
Альтернатива стратегічним цілям організації	2	4	4
Прибутковість	4	3	4
Сприятливість середовища для впровадження	3	3	3
Альтернатива 2			
Альтернатива стратегічним цілям організації	4	2	2
Прибутковість	3	1	2
Сприятливість середовища для впровадження	4	3	3
Альтернатива 3			
Альтернатива стратегічним цілям організації	2	3	2
Прибутковість	4	4	4
Сприятливість середовища для впровадження	2	1	1

Таблиця 1.21. Підбиття підсумків оцінок експертів

	Вагові характеристики	Альтернативи		
Експерти		1	2	3
Експерт 1	0,88	2,64	3,23	2,35
Експерт 2	0,99	3,3	1,98	2,64
Експерт 3	0,94	3,45	2,19	2,19
		9,39	7,4	7,18

Отже, до виконання було обрано альтернативу № 1, а саме «Створення веб-сервісу з надання побутових послуг», адже саме ця альтернатива набрала більше балів за оцінкою експертів.

1.6.5. Мета, цілі, задачі та продукт проєкту

Основна мета проєкту: Розробка та впровадження веб-сервісу з надання побутових послуг.

Цілі проєкту:

- Створення веб-сайту;
- Створення штучного інтелекту;
- Створення мобільного додатку;

Завдання проєкту:

1. Розробка веб-сайту
2. Розробка необхідних алгоритмів
3. Розробка мобільного додатку
4. Надання можливості клієнтам взаємодіяти один з одним
5. Навчання нейромережі роботі з клієнтами
6. Впровадження масштабування серверної частини
7. Надання можливості нейромережі самій навчатися в майбутньому
8. Надання нейромережі інформації про місцеположення користувачів

1.6.6. Опис продуктів проєктів

Провівши усі необхідні дослідження, визначивши основні проблеми та цілі, згенерувавши проєктні альтернативи та вибравши найсприятливішу до виконання, можемо попередньо описати продукти проєкту.

У результаті реалізації проєкту матимемо 3 продукти: веб-сайт, штучний інтелект для роботи з клієнтами, мобільний додаток. Розберемо кожен із продуктів.

1. Веб-сайт

А саме апаратно-програмна система в мережі Інтернет, у якій використано наступні технології: REST, Web Application-сервер, PaaS-платформа, Web-дизайн.

На рис. 1.5 можемо побачити архітектуру роботи сайту.

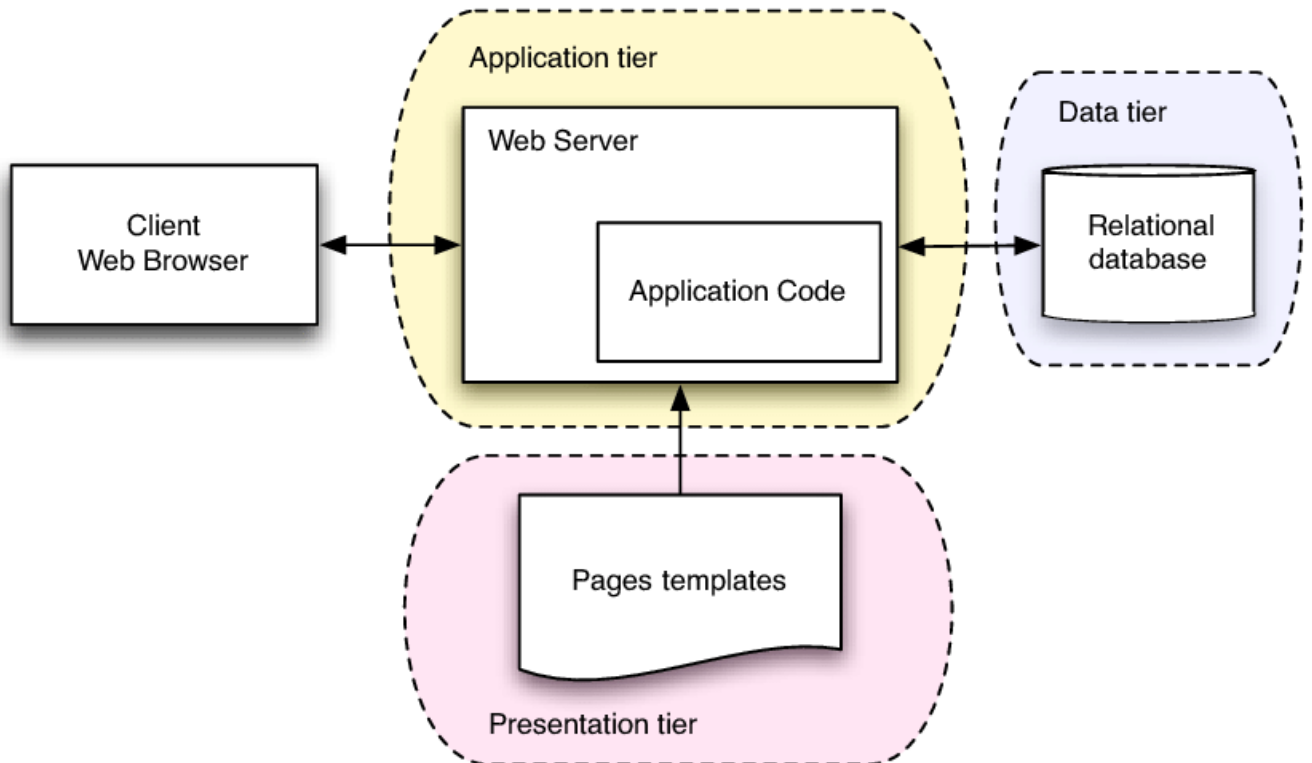


Рис. 1.5. Архітектура сайту

Опишемо 3 основних кроки роботи з сервісом:

1. Створити завдання
2. Отримати пропозицію
3. Вибрати виконавця

Система є універсальною, адже різні її частини можуть знаходитися розподілено на різних серверах по усьому світі, саме тому небезпека зупинки системи в

зв'язку з поломкою обладнання виключена: система просто продовжить працювати з іншого сервера.

2. Штучний інтелект

Необхідний для реалізації унікальних функцій детально описаних у попередніх розділах. Це забезпечить продукту можливість успішно конкурувати з вже існуючими аналогами на ринку.

3. Мобільний додаток

Доповнює можливості сайту допомагаючи сервісу відслідковувати місцезнаходження користувачів, задля зручного користування продуктом.

На рис. 1.6 зображено архітектуру мобільного додатку.

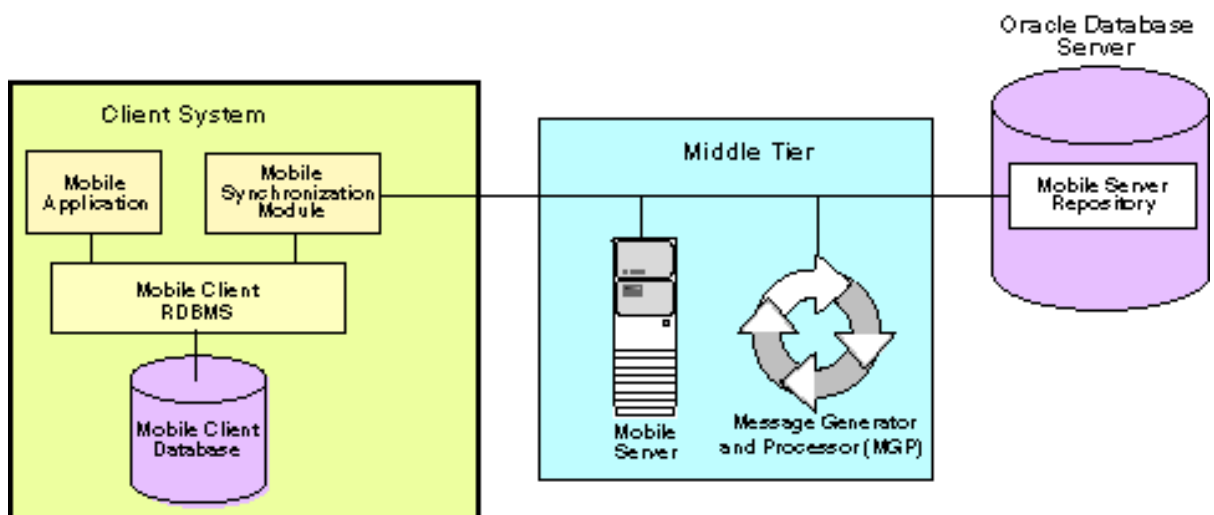


Рис. 1.6. Архітектура мобільного додатку

1.7. Економічна модель проєкту

Основні припущення щодо моделювання

Для побудови економічної моделі проєкту [6] ми задамо деякі припущення, необхідні для ведення розрахунків:

- 1) Період планування проєкту – один місяць;
- 2) Тривалість проєкту – два з половиною року;
- 3) Всі розрахунки в проєкті ведуться в гривнях (з урахуванням інфляції);
- 4) Темп інфляції – 103.4%;

- 5) Зарплатня має виплачуватися команді один раз на місяць;
- 6) Ставка податку на додану вартість – 20%.

Витрати

Поточні витрати

Це витрати на все, що є необхідним для розробки проєкту. Загальновиробничі витрати (комунальні витрати тощо) та експлуатаційні за. Загальна сума становить 8983грн. Також в цю категорію відносимо виробничі витрати 6520грн.

Заробітна плата

На початку в команду проєкту входить 15 чоловік. ІТ відділ скорочується після початку роботи веб-сервісу, залишається тільки системна підтримка. Науковий відділ наймається з першого місяця, але майже повністю розпускається після початку імплементації продукту. Таким чином, загальні витрати на заробітну плату по проєкту становлять 5 570 000 грн.

Постійні активи

Для реалізації проєкту беремо в лізинг офіс та купуємо устаткування, що коштуватиме 1 200 000 грн.

Доходи

Коли клієнт переказує гроші іншому клієнту, система утримує комісію в 1%. Враховуючи, що середня виплата за виконане завдання складає 700грн, ми візьмемо це значення, щоб розрахувати потенційний дохід з кожної транзакції - 7грн. Важливо зазначити, що бета-реалізація продукту починається з 11 місяця і з кожним наступним місяцем дохід буде збільшуватися через збільшення попиту на веб-сервіс. Враховуючи комісію при користуванні сайтом та прогнозовані об'єми клієнтів, на рис. 1.7 показуються доходи:

11 мес	12 мес	13 мес	14 мес	15 мес	16 мес	17 мес	18 мес	19 мес	20 мес
4	6	11	14	29	57	95	161	228	281
1	2	4	5	10	19	32	54	76	94

21 мес	22 мес	23 мес	24 мес	25 мес	26 мес	27 мес	28 мес	29 мес	30 мес	ВСЕГО
329	382	420	463	490	510	511	518	519	525	5,552
110	127	140	154	163	170	170	173	173	175	1,851

Рис. 1.7. Доходи

Виручка/Поточні затрати

Як показує рис. 1.7, на період тривалості проєкту ми постійно витрачатимемо кошти. З 11 місяця, коли починається бета-запуск, спостерігається зміна рівня витрат на зарплатню через зміни у складі команди.

В момент завершення проєкту виручка становить близько 700 тисяч гривень, що показано на рис. 1.8.

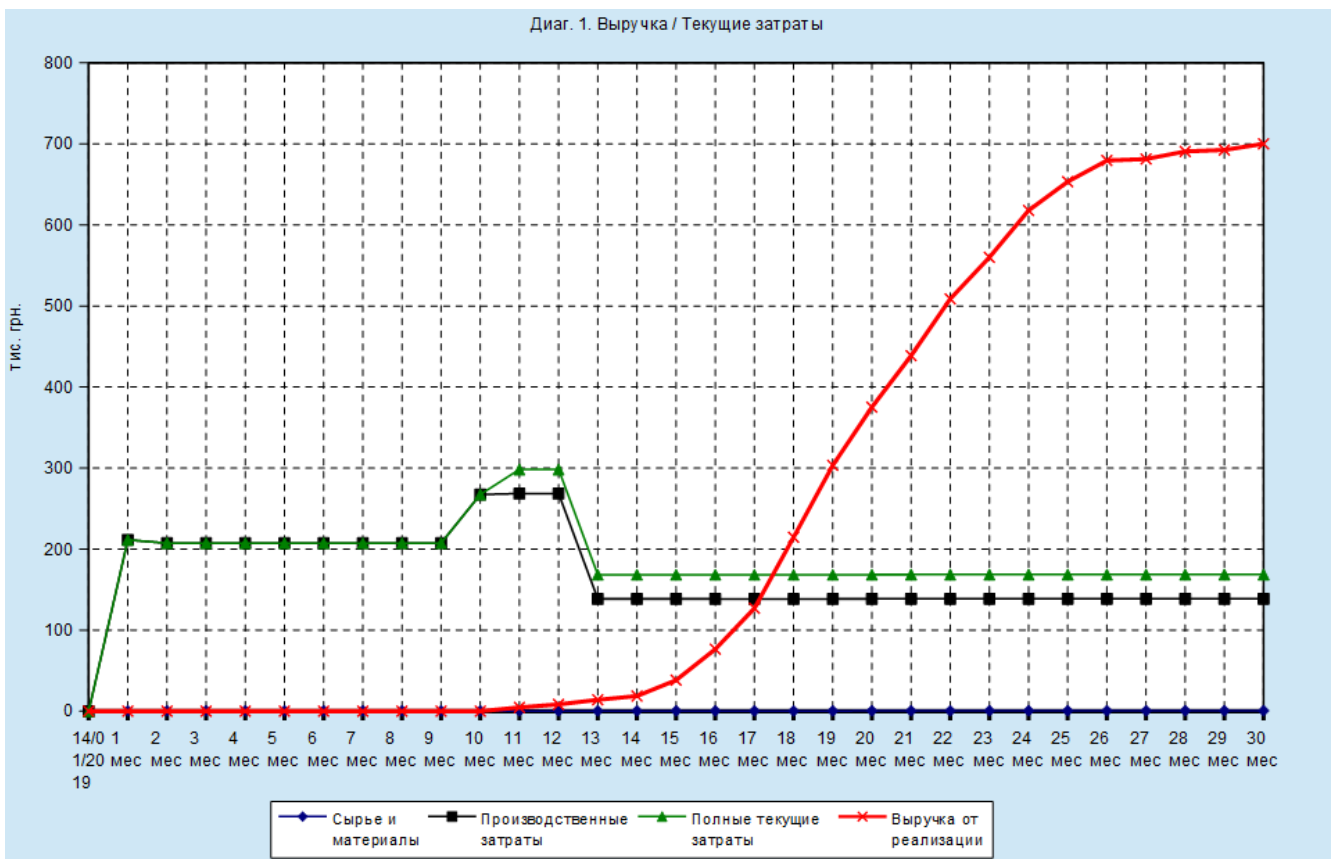


Рис. 1.8. Графік витрат та доходу

Чистий капітал

Графік потреби в фінансуванні наведено на рис. 1.9.

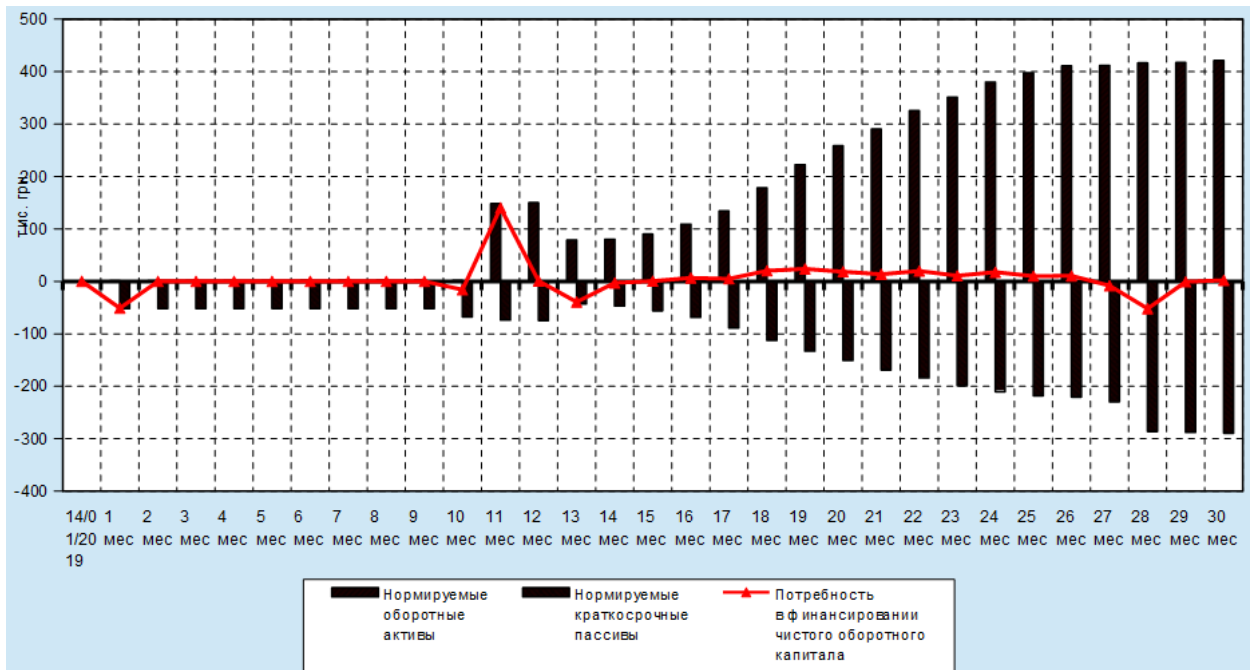


Рис. 1.9. Графік потреби в фінансуванні чистого оборотного капіталу

Виплати по кредиту

Кредит ми беремо зі стартом проекту, і починаємо виплачувати його з 13 місяця. На 21 місяці ми повністю виплачуємо кредит, що показано на рис. 1.10.

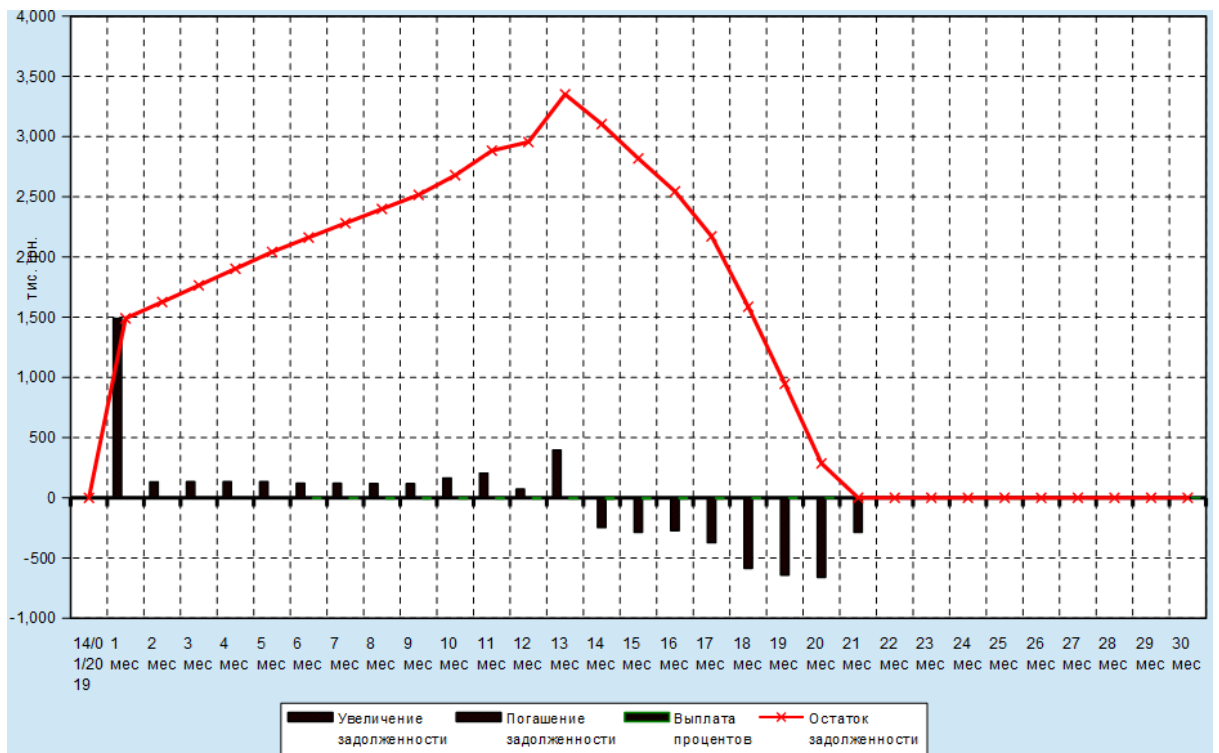


Рис. 1.10. Графік погашення кредиту

Рух грошових активів

Графік руху грошових коштів наведено на рис. 1.11.

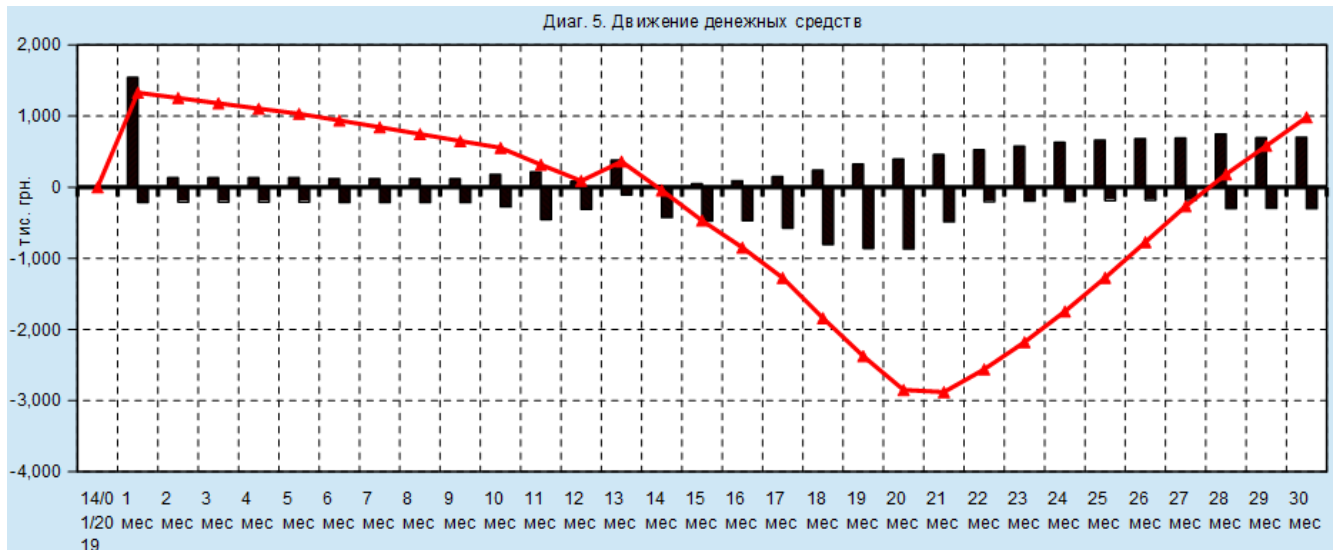


Рис. 1.11. Графік руху грошових активів

Прибуток

Станом на 30 місяць (період завершення проєкту) прибуток по проєкту досягає більше 1 млн грн (рис 1.12).

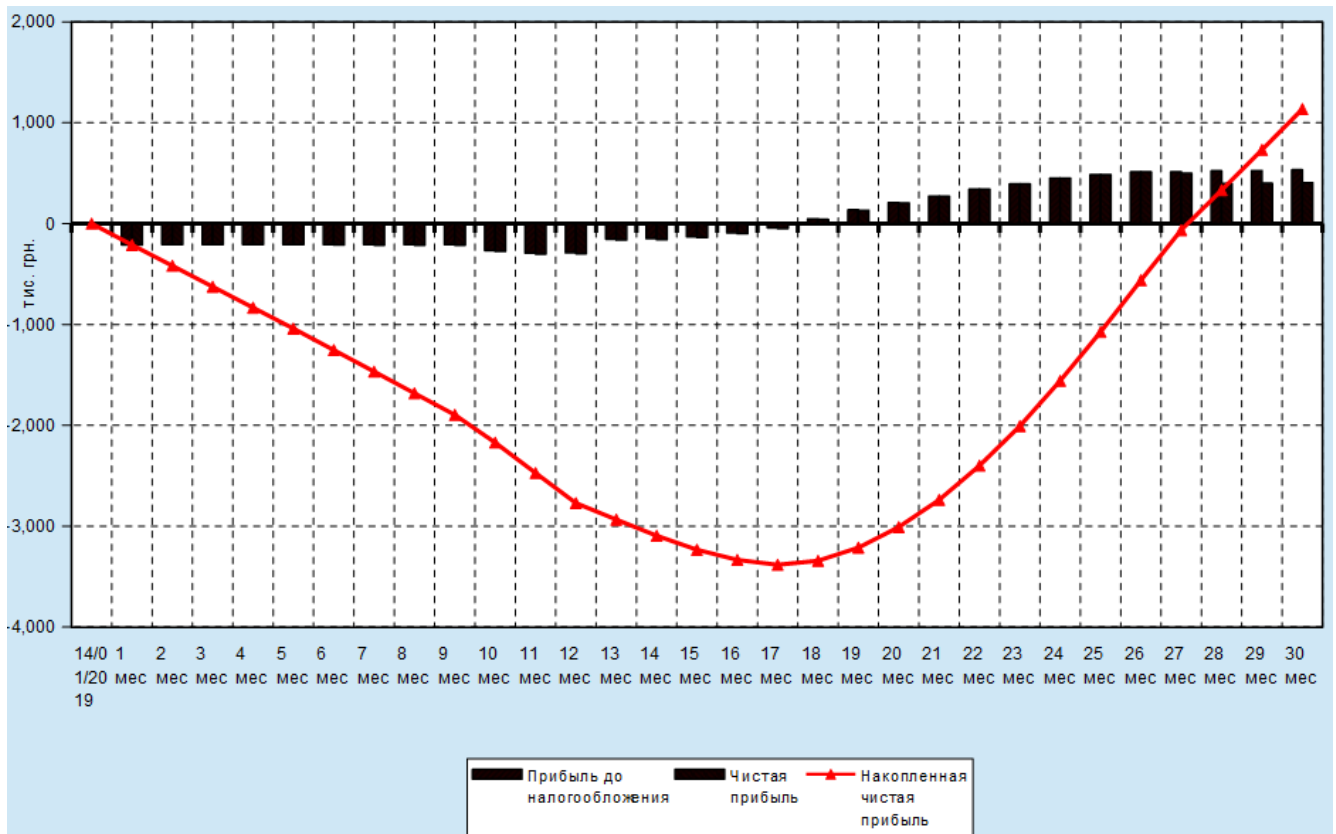


Рис. 1.12. Графік прибутку

Показники ефективності

Основні показники ефективності наведено в рис. 1.13.

Ставка сравнения (номинальная годовая)		%	12%
NPV		тис. грн.	1422
IRR (номинальная годовая)		%	14%
Простой срок окупаемости		лет	2.3
Дисконтированный срок окупаемости		лет	2.3

Рис. 1.13. Основні показники ефективності

Як ми вже відмітили, об'єктивна оцінка інвестиційної привабливості можлива лише за умов використання системного підходу і врахування всієї сукупності чинників: економічних, соціально-культурних, технічних та політичних.

Проаналізувавши необхідні в рамках інвестиційної привабливості показники, ми можемо зробити висновок, що з економічної точки зору проект є рентабельним та окупним, а тому прийнятним для реалізації.

РОЗДІЛ 2. ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ

В даному розділі ми визначимо організаційну структуру підприємства, а також склад команди проєкту та розподіл відповідальностей.

Далі, ми створимо життєвий цикл проєкту з метою забезпечення його виконання при заданих обмеженнях, поділивши проєкт на більш керовані частини (фази), такі як: ініціалізація, планування проєкту, розробка, контроль ходу виконання проєкту та завершення проєкту.

Після опису процесів управління ми розіб'ємо проєкт на підпроєкти, пакети робіт різного рівня, та отримаємо ієрархічна структуру (декомпозицію) робіт проєкту. Опишемо вимоги до продукту.

Далі, ми опишемо різні процедури, пов'язані між собою взаємними відносинами, які забезпечать вчасне виконання проєкту, отримавши в результаті календарний план.

Врешті, ми сплануємо які саме ресурси ми використовуватимемо в проєкті та визначимо якою буде їх вартість розробивши кошторис проєкту. Це необхідно для того, щоб отримати попередній розрахунок вартості проєкту.

2.1. Склад команди та організаційна структура компанії.

Організаційна структура компанії – це органічне поєднання організаційної структури управління та структури виробництва. Тобто це, по суті, управлінська інструкція, яка пояснює, як організація збудована і як вона функціонує. [40]

На рис 2.1. подано організаційну структуру підприємства. Чорним кольором виділено відділи, члени яких входять до команди проєкту [13]. На наступному рис. 2.2. зображена організаційна структура команди проєкту, в якій чорним зображено групу управління проєктом [27][30]. Задля аналізу витрат на персонал в період виконання проєкту було сформований попередній склад команди проєкту. Важливо зазначити, що маркетинговий відділ входить в проєкт одразу після розробки бета-версії сервісу. Всі інші відділи вступають в дію з запуском проєкту. Детальний опис команди проєкту описано в табл. з додатку Б (табл. Б.1).

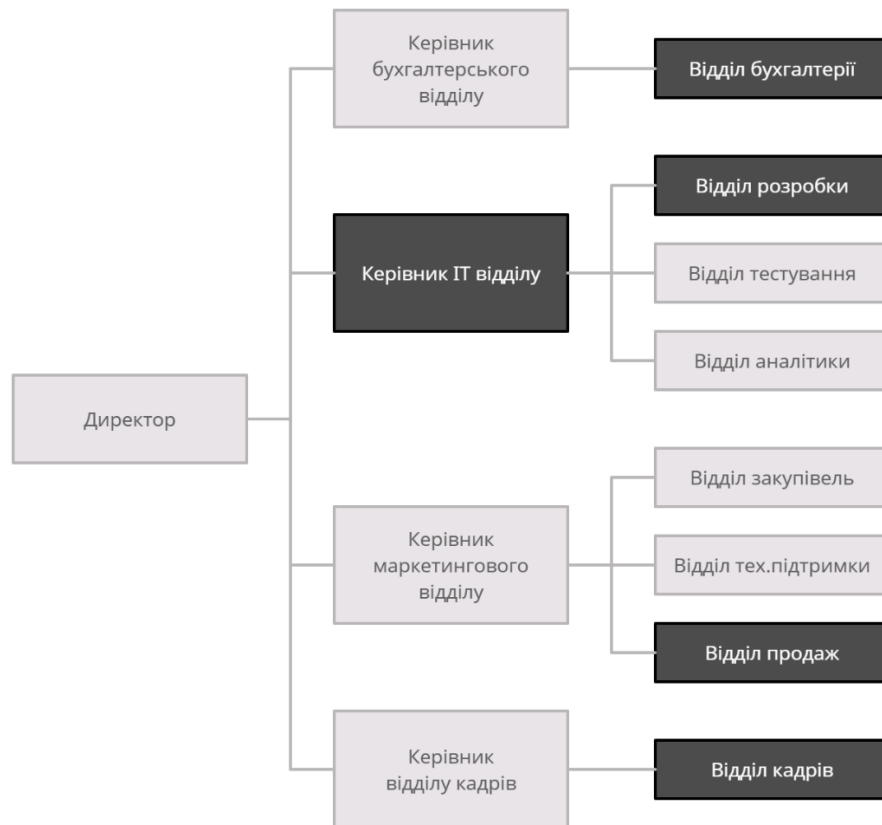


Рис. 2.1. Організаційна структура компанії “RealTask”

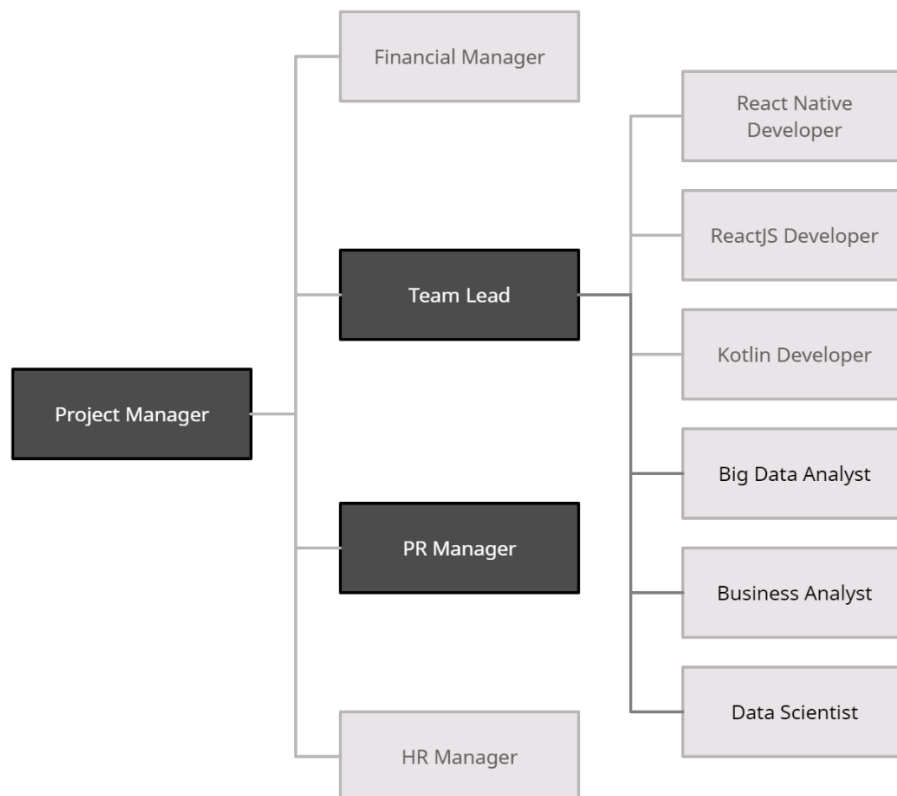


Рис. 2.2. Організаційна структура команди проекту

2.2. Життєвий цикл проекту

З метою забезпечення виконання проекту при заданих обмеженнях проект [42] поділено на більш керовані частини (фази), що створюють життєвий цикл проекту [26]. Життєвий цикл даного проекту наведено на рис. 2.3. [31][32]

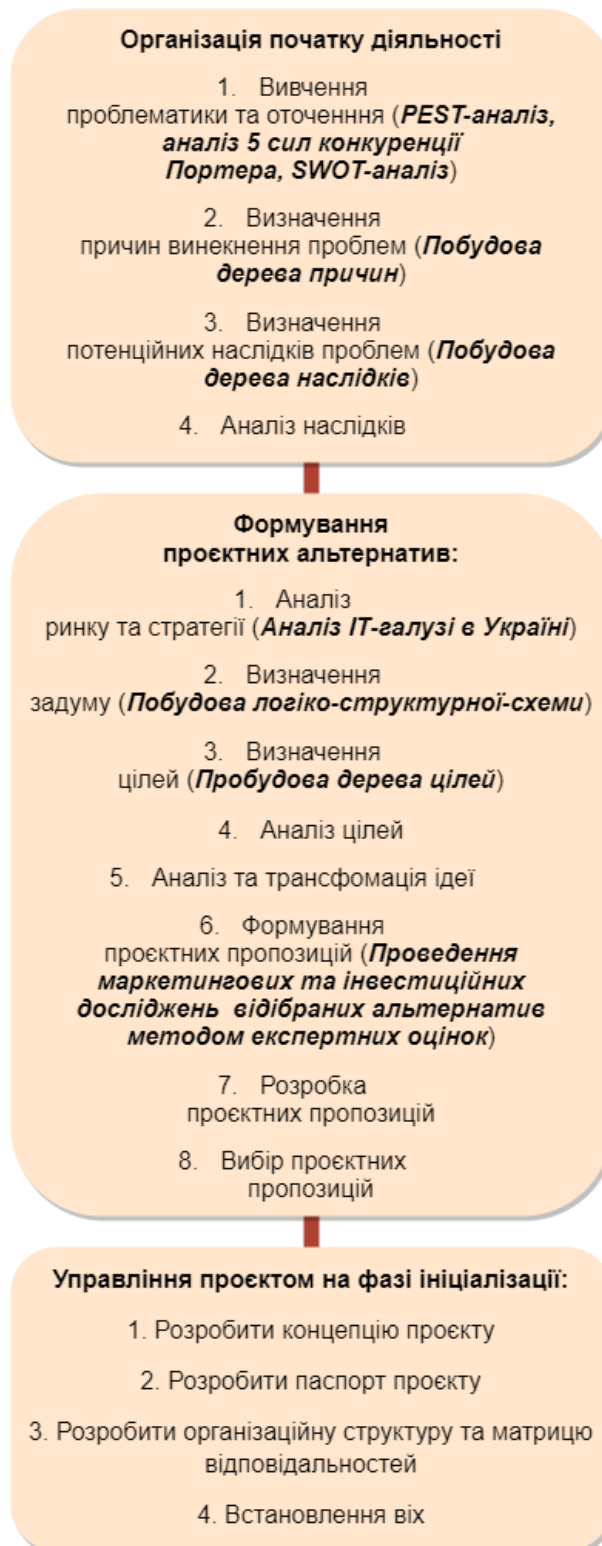


Рис. 2.3. Життєвий цикл проекту. Фаза ініціалізації

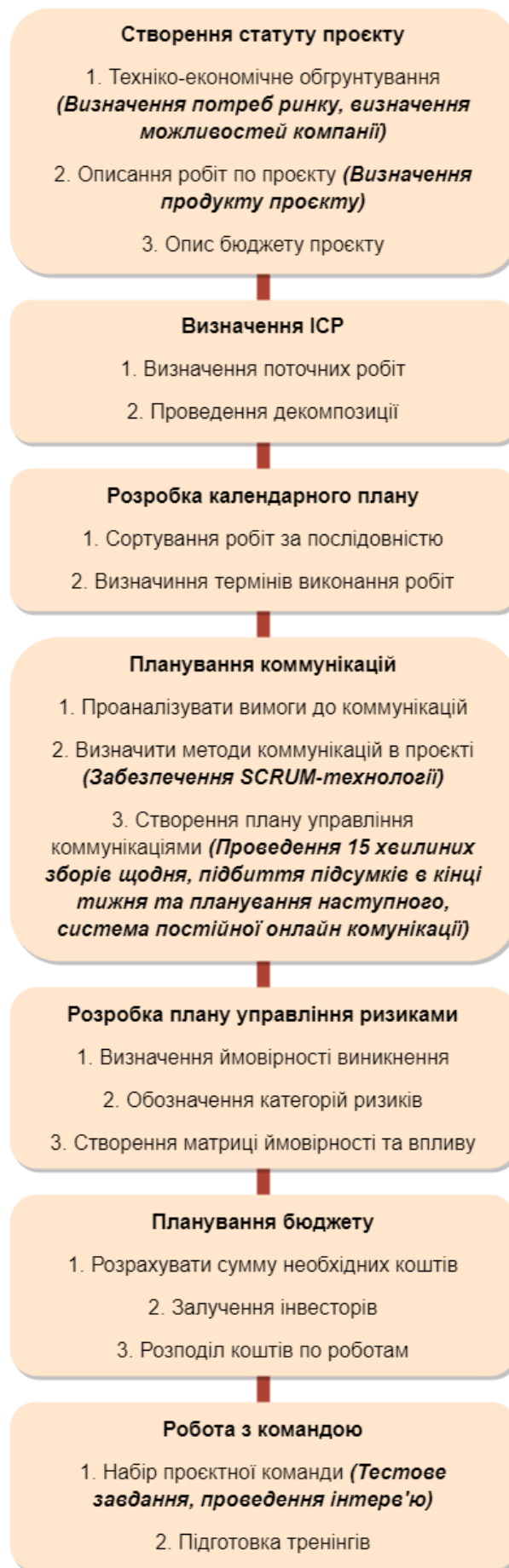


Рис. 2.4. Життєвий цикл проєкту. Фаза планування проєктом

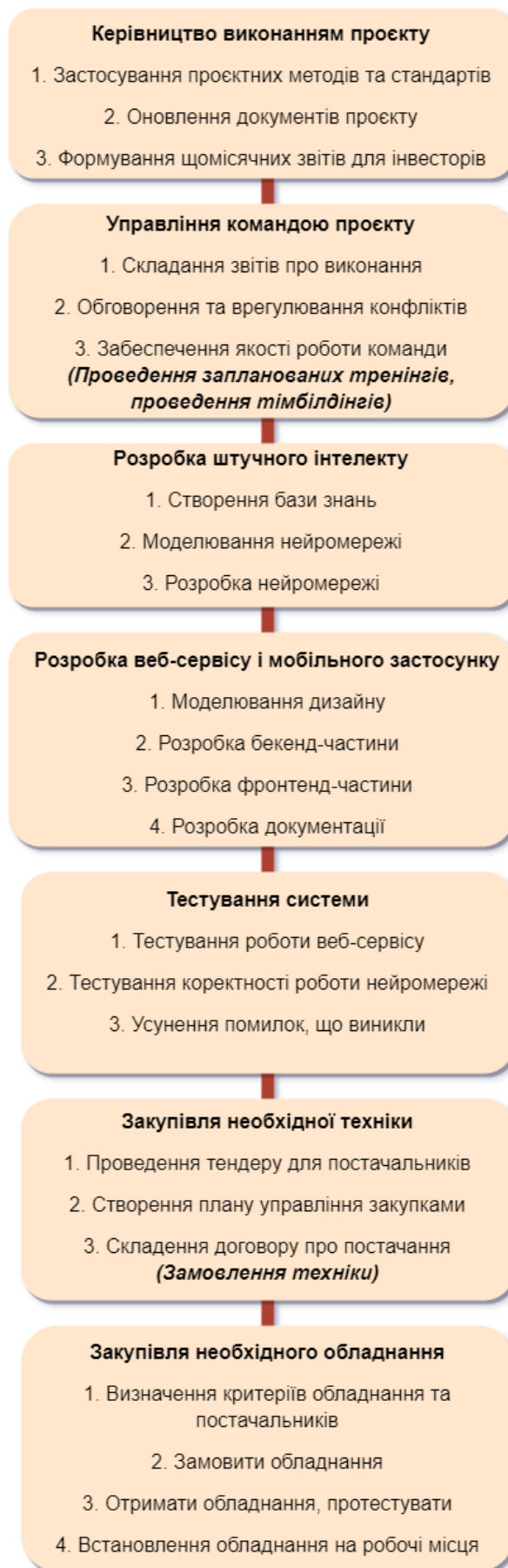


Рис. 2.5. Життєвий цикл проєкту. Фаза розробки



Рис. 2.6. Життєвий цикл проєкту. Фаза контролю ходу виконання проєкту



Рис. 2.7. Життєвий цикл проєкту. Фаза завершення проєкту

2.3. Ієрархічна структура робіт

Ієрархічна структура (декомпозиції) робіт проєкту на менші частки (далі WBS – Work Breakdown Structure) – це інструмент, який є одним з найбільш важливих в сфері управління проєктами.

Розбиття роботи на більш дрібні завдання є доволі поширеною технікою підвищення продуктивності, яка використовується для того, щоб зробити роботу більш керованою і доступною.

Це деревоподібна структура, яка показує розподіл зусиль, необхідних для досягнення мети, наприклад, програми чи проєкту. Щоб розробити WBS, необхідно почати з кінцевої мети і послідовно поділяти її на керовані за розміром або, наприклад, тривалістю компоненти.

Добре розроблений WBS описує саме заплановані результати замість просто запланованих дій. Результати – це, в більш широкому сенсі, бажані результати проєкту, такі як продукт, результат або послуга, результати мають бути такими, щоб їх можна було відносно точно передбачити. Заплановані дії, з іншого боку, часто може бути доволі важко точно передбачити. Добре розроблена WBS дозволяє без проблем призначати елементи WBS для будь-якої діяльності проєкту. Якісна WBS повинна мати наступні характеристики:

1. Визначеність – WBS може бути описана і легко зрозуміла учасникам проєкту.
2. Керованість – будь-яка конкретна відповідальність і повноваження можуть бути покладені на відповідальну особу.
3. Оцінюваність – тривалість роботи може бути оцінена в часі, необхідному для завершення, а вартість може бути оцінена в ресурсах, необхідних для завершення.
4. Незалежність – кожен елемент WBS повинен мати мінімальну залежність від інших елементів (тобто може бути чітко відділений від інших робіт).

5. Інтегрованість – будь-який елемент здатний до інтегрування з іншими робочими елементами проєкту.

6. Здатність до адаптації – WBS має мати достатню гнучкість, щоб можна було легко додавати або видаляти роботи без значних проблем.

Оскільки кінцевим продуктом проєкту є веб-сервіс, який включає в себе мобільний додаток, тому опишемо вимоги до цього продукту (табл. 2.1).

Таблиця 2.1. Вимоги до продукту

Назва категорії вимог	Вимоги
1	2
Веб-сайт	<ul style="list-style-type: none"> • Користувачі мають можливість взаємодіяти один з одним • Дизайн зручний у використанні і приємний на вигляд • Використання одночасно до 100 000 користувачів • Аптайм більше 95 % • Використання HTTPS задля безпеки користувачів
Мобільний додаток	<ul style="list-style-type: none"> • Дизайн зручний у використанні і приємний на вигляд • Затримка ситеми до 10 мілісекунд. • Система накладає обмеження технічного плану: інтернет 1+Мбіт/с, телефон з оперативною пам'яттю від 512МБ та дисплеєм не менше 3.5 дюйма з роздільна здатність від 320 x 480 точок • Похибка модулю геотрекінгу не більше 10 метрів

Отже, враховуючи вимоги до продукту та визначений життєвий цикл проєкту розробляєм WBS. На рис. 2.8 зображений фрагмент WBS на фазі Ініціалізації. Повну версію WBS в вигляді списку та в вигляді дерева зображено в додатку В.

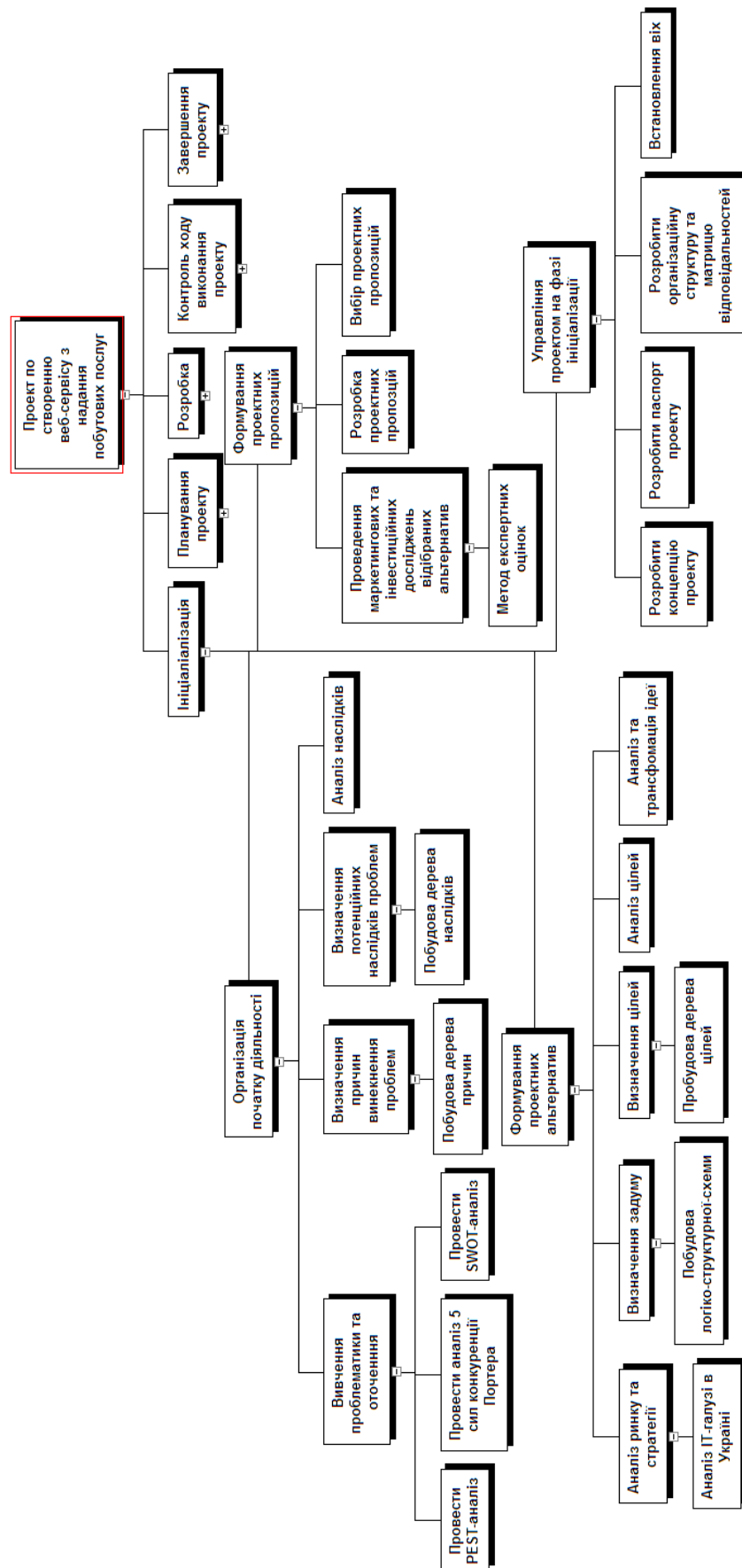


Рис. 2.8. WBS проекту по створенню веб-сервісу з надання побутових послуг – фаза Ініціалізації

2.4. Календарне планування проєкту

Календарне планування - це процес складання й коригування розкладу, в якому роботи, що виконуються різними організаціями, взаємопов'язуються між собою в часі і з можливостями їх забезпечення різними видами матеріально-технічних та трудових ресурсів.[9].

Параметри календарного плану, зазвичай, це просто дати початку і закінчення кожної роботи, їх тривалість та необхідні ресурси.

В межах даної роботи ми будемо використовувати інструмент від Microsoft, що входить в пакет інструментів «Office» – Microsoft Office Project. Це простий і одночасно потужний інструмент, побудований на базі Azure – однієї з найнадійніших корпоративних хмарних платформ в світі, який дозволяє:

- скласти план виконання робіт;
- розрахувати бюджет проєкту і розподіл запланованих витрат у часі;
- вибрати методи і інструменти, які найкращим чином відповідають нашим потребам
- розрахувати бюджет проєкту і розподіл запланованих витрат у часі;
- працювати в команді, адже даний інструмент має все необхідне для спільної роботи і управління проєктами, включаючи обмін файлами, чати, наради та багато іншого.
- легко планувати проєкт за допомогою механізму «динамічного» планування проєкту.
- створювати інтерактивні інформаційні панелі для перегляду загального стану і деталізації нашого проєкту.
- створювати, за необхідністю, як desktop так і mobile додатки, а також автоматизовані робочі процеси.

Враховуючи розпорядження Кабінету Міністрів України щодо святкових днів у 2021 році, ми внесемо ці неробочі дні в календарний план MS Project. Внесення вихідних днів зображено на рис 2.9.

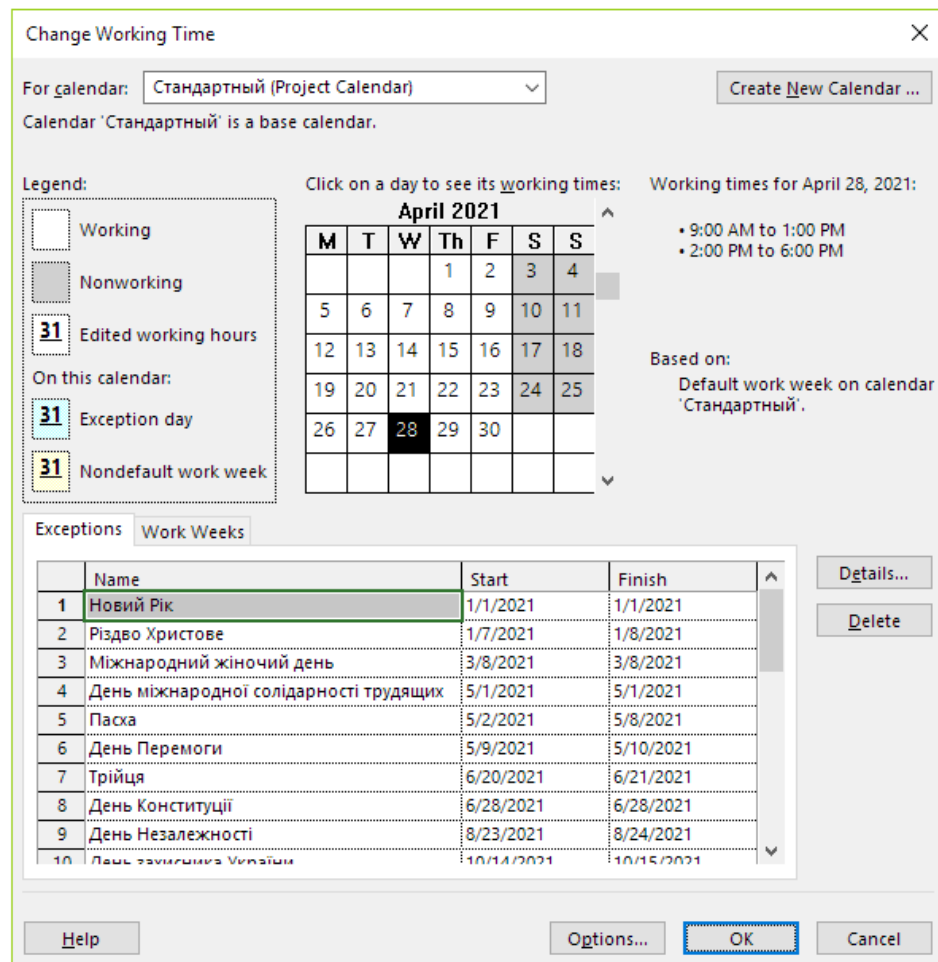


Рис. 2.9. Внесення святкових днів в календарний план MS Project

Так як ми вже зробили декомпозицію робіт, коли розробляли WBS, ми вже маємо всю необхідну нам інформацію щодо робіт які будуть виконані в процесі роботи над проектом. Але перед тим як перейти до внесення усіх робіт в MS Project, визначимося з датою старту проекту.

Датою початку проекту було обрано дату 01.06.2021 (перше червня дві тисячі двадцять першого року). Тепер можна перейти до оцінювання прогнозованої тривалості кожної з робіт, її взаємозв'язків з іншими роботами, та додання необхідних для виконання кожної з робіт ресурсів, як працівників, так і техніки

та устаткування. Візуальне відображення календарного плану можна побачити на діаграмі Ганта.

Простіше кажучи, діаграма Ганта – це гістограма, яка дає наочне уявлення про завдання, заплановані на певний час. Діаграма Ганта використовується для планування проєктів будь-якого масштабу, адже це зручний спосіб показати, яка робота повинна бути виконана в певний день. Вона також допомагає побачити дати початку і закінчення проєкту в рамках лише однієї, інтуїтивно зрозумілої діаграми.

Отримати вигоду від використання діаграм Ганта можуть велика кількість команд і ролей, а не тільки керівники проєкту. Нижче наведено деякі основні можливості діаграми Ганта:

1. Планування і складання графіків проєктів
2. Планування та складання розкладу задач
3. Планування і складання розкладу завдань по декількох проєктах
4. Перегляд завдань з точки зору їх тривалості
5. Планування в спринтах
6. Спільна робота команд
7. Планування роботи команди
8. Визначення запланованих і фактичних термінів у проєктах

На рис. 2.10. зображено як виглядає діаграма Ганта у програмі Microsoft Office Project 2019, а саме її фрагмент – фаза «Ініціалізація». На рисунку ми можемо бачити як тривалість проєкту загалом, так і окремих його задач. Календарний план проєкту повністю розміщено в додатку Г.

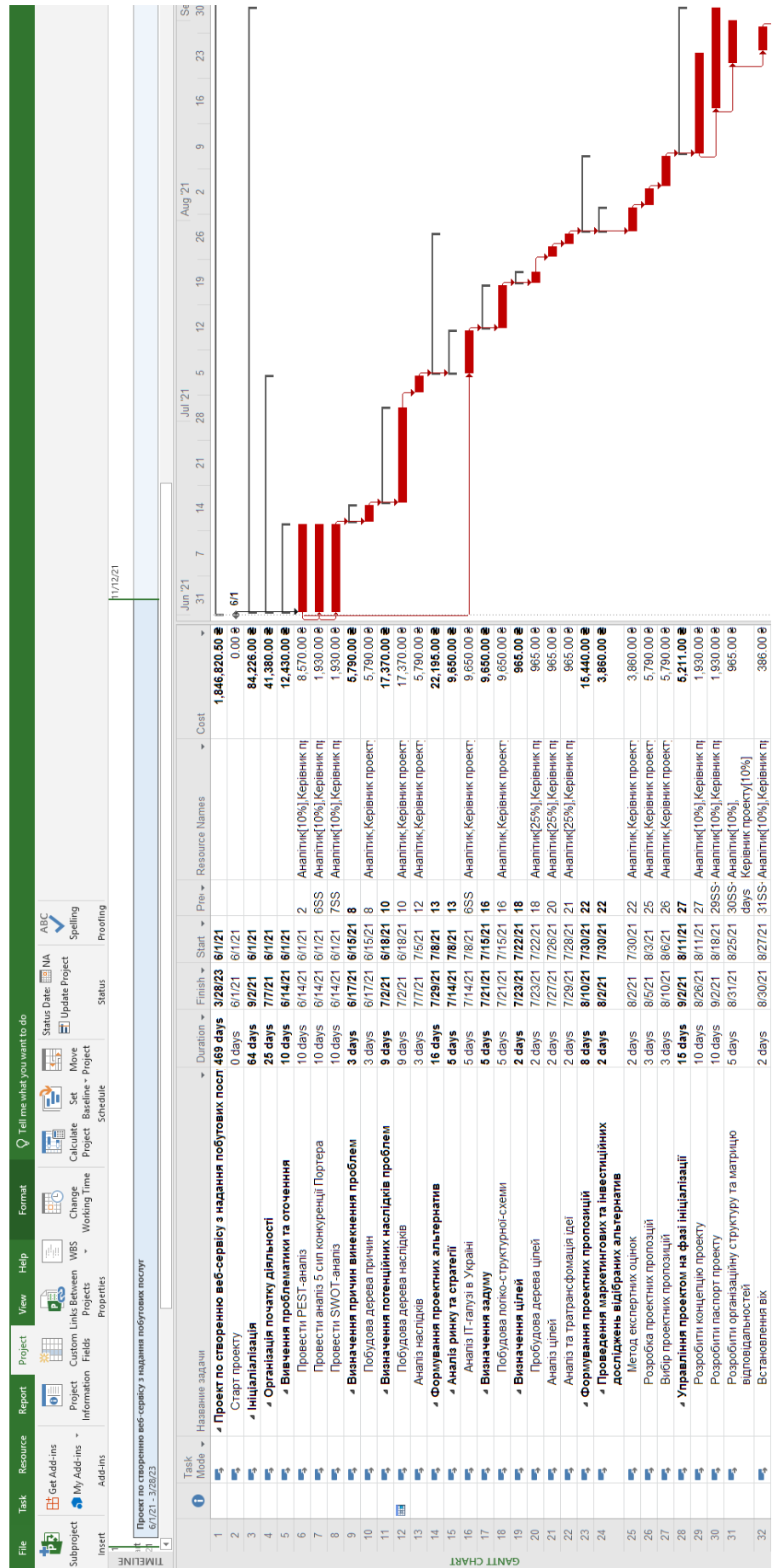


Рис. 2.10 Фрагмент діаграми Ганта. Фаза «Ініціалізація»

Як ми бачимо, зображена вище діаграма має конкретний порядок, в якому повинні виконуватися завдання. Більшість діаграм Ганта дозволяють зв'язати завдання так, щоб вони залежали один від одного.

Ось три основних типи зв'язків:

- FS (Finish to Start) – означає, що робота не може розпочатися до завершення тої, що передує їй.
- SS (Start to Start) – означає, що робота не може початися, поки не почнетесь її попередниця. Зазвичай вони починаються разом, проте залежна робота може початися пізніше.
- FF (Finish to Finish) – означає, що робота повинна завершитися в той же час, що і зв'язана з нею.

Крім того, діаграма Ганта дозволяє порівнювати запланований графік та фактичний графік, виділяючи проблемні місця різними кольорами. Це корисна функція управління проектами, так як вона дозволяє побачити прогалини в розкладі. Більш того, програма може завчасно попередити, що кілька завдань заплановані на одні і ті ж дні. [29]

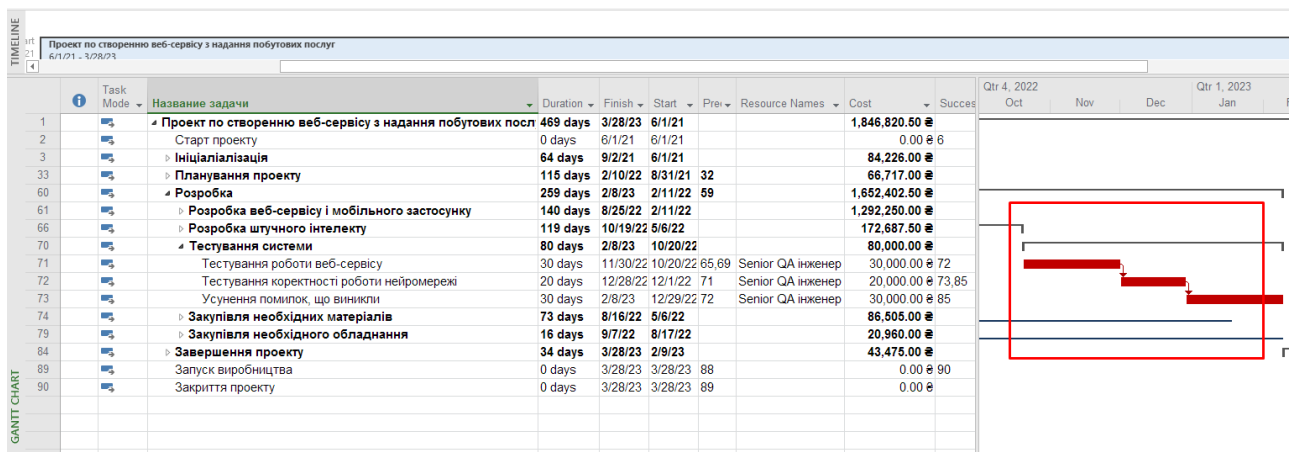


Рис. 2.11. Зв'язок – SS (Start to Start)

Не менш важливою складовою діаграми Ганта є часова шкала, яка дозволяє відстежувати стан і крайні терміни проекту. Часова шкала допоможе нам уявити «загальну картину» проекту. Це виглядає як знімок ключових завдань і етапів, який можна використовувати в подальшому на майбутніх нарадах і

обговореннях бізнес-ідей проєкту. Те, як виглядає часова шкала у програмі MS Project можна побачити на рис. 2.12.

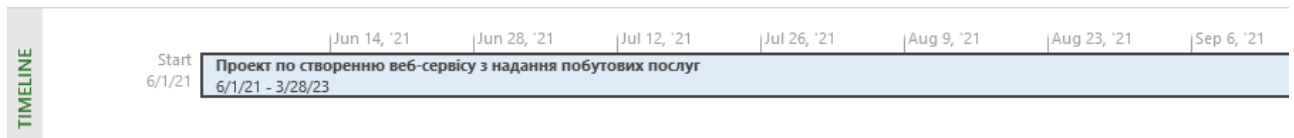


Рис. 2.12. Часова шкала проєкту

Мережева діаграма – це графічний спосіб представлення завдань, залежностей і критичного шляху проєкту. Вузлами представлені завдання, а залежності зображені у вигляді ліній, що з'єднують ці вузли. Фрагмент мережевої діаграми проєкту зображено на рис. 2.13.

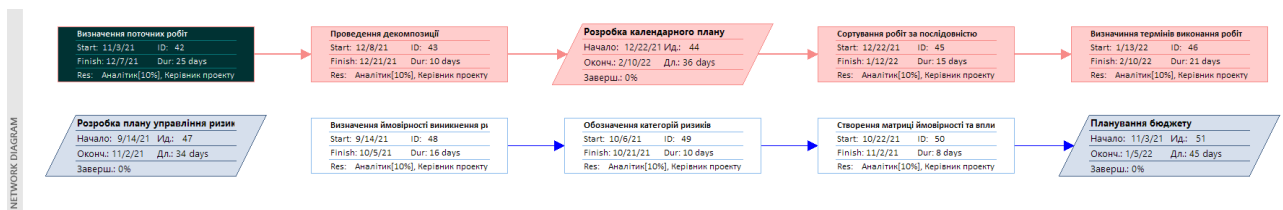


Рис. 2.13. Фрагмент мережевої діаграми проєкту

Кожна задача важлива, але тільки деякі з них є критичними. Критичний шлях – це, по суті, ланцюжок пов'язаних між собою завдань, який безпосередньо впливає на дату закінчення проєкту. Якщо виконання хоч одного завдання на критичному шляху запізнюється, спізнюється і весь проєкт.

Критичний шлях може складатися як із серії завдань, і іноді тільки з одного завдання, так чи інакше, це шлях контролює розрахункову дату початку та закінчення проєкту. Завдання, що становлять критичний шлях, зазвичай пов'язані між собою залежностями. Як ми бачимо, в плані проєкту є багато таких мереж завдань. Коли остання задача критичного шляху завершена, проєкт також завершено. Фрагмент критичного шляху зображено на рис. 2.14, де червоним прямокутником виділено критичні завдання поміж некритичних.

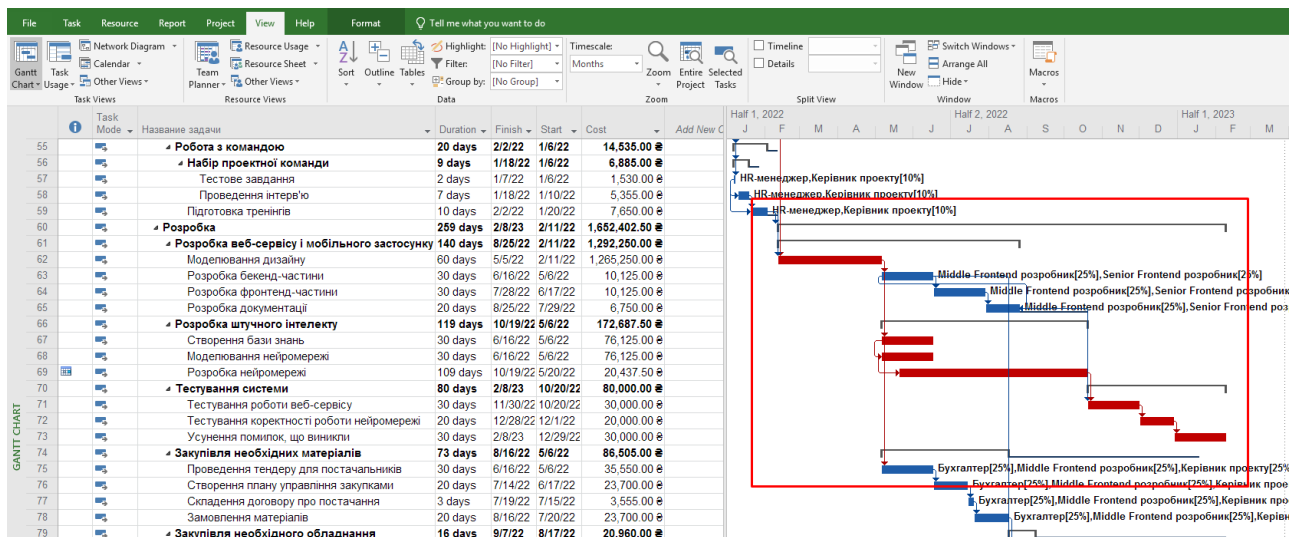


Рис. 2.14. Фрагмент критичного шляху проєкту

Критичні роботи, тобто ті які складають критичний шлях не мають резерву часу, але не критичні роботи цей резерв мають. Простими словами, такі завдання мають пізню дату початку і ранню дату закінчення, так от резерв є проміжком між цими датами. На рис. 2.15 ми можемо спостерігати приклад роботи з резервом часу.

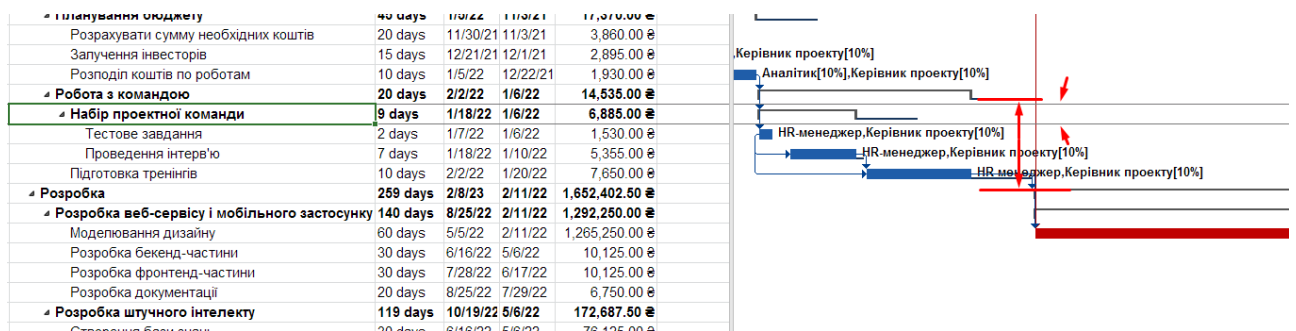


Рис. 2.15. Робота з резервом часу

Крім задач, в плані проєкту є елемент під назвою – віхи. Перед початком реалізації проєкту корисно буде позначити основні цілі проєкту за допомогою віх. Найшвидший спосіб створити віху – додати в план проєкту завдання, що не має тривалості. Але іноді віха теж має тривалість. Наприклад, процес затвердження в кінці фази тестування може зайняти тиждень, тому ця віха повинна виконуватися протягом певного часу, як звичайна задача.

В даному проекті жодна з віх не має тривалості, тому будемо вважати, що її тривалість дорівнює нулю. В MS Project віхи зображують за допомогою фігури – ромб (рис. 2.16).

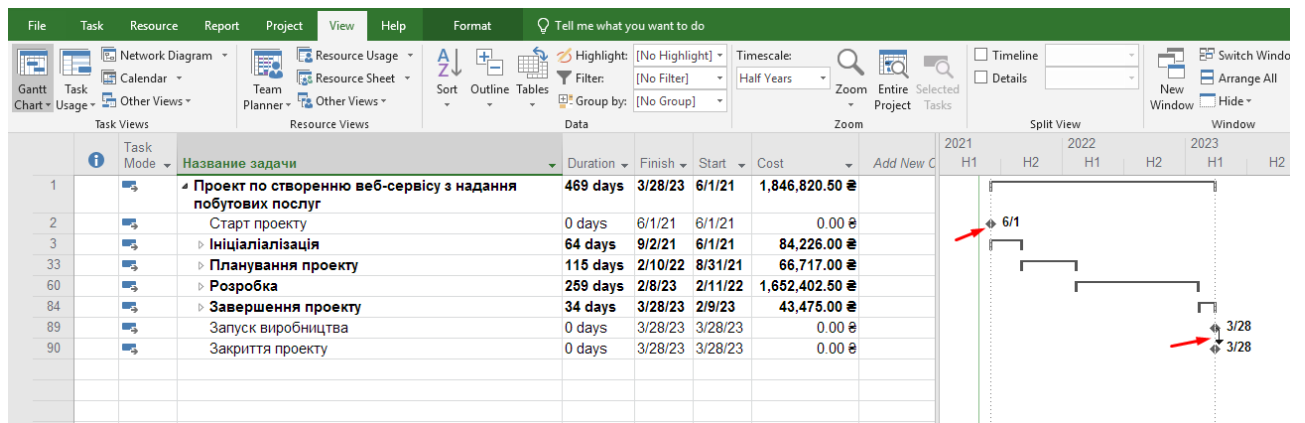


Рис.2.16 – Віхи початку і завершення проекту

2.5. Планування ресурсів проекту

Ресурси – це, як правило, люди, які працюють над проектом в команді, тобто ті, що включені в план проекту, незалежно від того, призначені вони для виконання завдань чи ні. Але ресурси, це не тільки кадри, ресурс може також включати різні речі, які використовуються для завершення проекту, як наприклад: обладнання та інші матеріали (наприклад, столи та крісла або веб-сервери).

У проект MS Project можна додати кілька типів ресурсів.

1. Ресурси підприємства

Ресурс підприємства є частиною списку ресурсів для всієї організації; тому кожен з цих ресурсів може бути загальним для декількох проектів. Зазвичай кожен керівник проекту додає ці ресурси в свої проекти в міру необхідності.

2. Непідприємницькі ресурси

Непідприємницьких ресурсів, або локальний ресурс, не є частиною списку ресурсів для всієї організації. Керівники інших проектів не можуть використовувати ресурси, що не належать до їх підприємства в своїх проектах.

3. Загальні ресурси

Загальні ресурси використовуються для визначення вимог до персоналу проекту. [28]

Заповнений список ресурсів з зарплатнями (або витратами, для матеріальних ресурсів) можна побачити на рис. 2.17.

	Назва ресурса	Type	Initials	Макс. одиниць	Ставка грн/міс	Baseline Cost
	Type: Work	Work		2,000%		9,020,088.32 €
1	Керівник проекту	Work	K	100%	25,000	719,246.40 €
2	Директор	Work	Д	100%	30,000	863,100.00 €
3	Бухгалтер	Work	Б	100%	12,000	345,240.88 €
4	HR-менеджер	Work	Н	100%	12,000	345,240.64 €
5	Аналітик	Work	A	200%	14,000	805,562.06 €
6	Системний адміністратор	Work	C	100%	13,000	374,010.00 €
7	Senior Frontend розробник	Work	S	100%	50,000	822,000.04 €
8	Middle Frontend розробник	Work	M	100%	30,000	452,100.60 €
9	Team Lead	Work	T	100%	40,000	657,600.51 €
10	Junior QA інженер	Work	T	200%	15,000	493,199.20 €
11	Middle Backend розробник	Work	M	300%	30,000	1,479,603.12 €
12	Senior Backend розробник	Work	C	100%	50,000	822,002.70 €
13	Senior QA інженер	Work	C	100%	50,000	753,501.60 €
14	Оператор служби підтримки	Work	O	200%	7,000	38,360.32 €
15	Відповідальний по закупівлям	Work	B	100%	12,000	49,320.24 €
	Type: Material	Material				54,758,586.00 €
16	Робоче місце (стіл та крісло)	Material	P		199,200	199,200.00 €
17	Комп'ютер	Material	K		996,000	996,000.00 €
18	Витратні матеріали	Material	B		6,640	6,640.00 €
19	Канцелярія	Material	K		4,980	4,980.00 €
20	Оренда приміщення	Material	O		52,290,000	52,290,000.00 €
21	Послуга електропостачання	Material	П		130,725	130,725.00 €
22	Водопостачання + гаряча вода	Material	B		12,201	12,201.00 €
23	Виробничі ресурси	Material	BP		1,098,920	1,098,920.00 €
24	Опалення	Material	O		19,920	19,920.00 €

Рис. 2.17 . Список ресурсів проекту

Тепер ми можемо назначати нашим задачам ресурси, які ми занесли в проект. На прикладі розглянемо роботу «Створення бази знань».

Один з ресурсів, що працює над даною задачею – Team Lead, але окрім цієї, він задіяний також і в інших задачах, одночасно. Такі випадки описуються процентним відношенням залученості ресурса на різних конкретних роботах. Залученість Team Lead в роботі «Створення бази знань» дорівнює 25% (рис. 2.18).

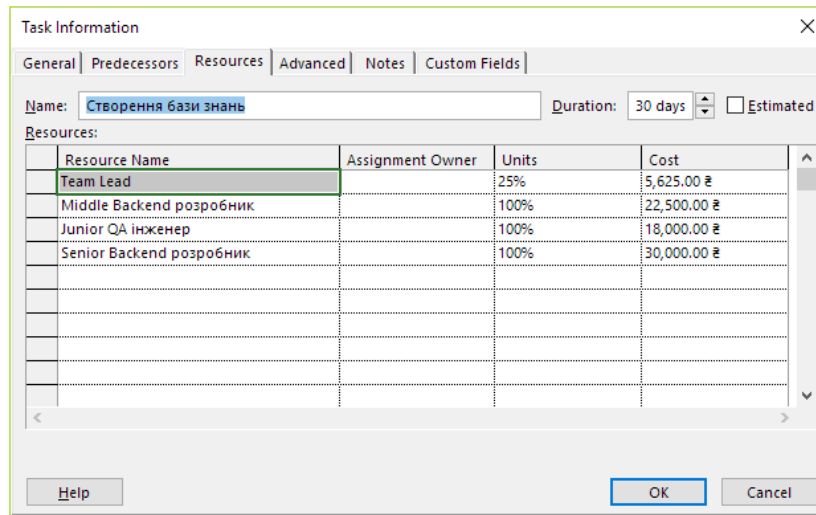


Рис. 2.18. Назначення ресурсів на роботу

Загальне відношення залученості ресурса не може перевищувати 100%. Проте ми можемо бачити, що обраний нами ресурс залучений на двох роботах в загальному більше ніж на 100%. Часом таке явище є нормальним і носить назву «овер-тайм», тобто робота понад норму. Але планувати овер-тайми є поганою практикою, адже це не завжди законно і ресурс має право відмовитися від овер-таймів.

60		➔	▾ Розробка
61		➔	▾ Розробка веб-сервісу і мобільного застосунку
62		➔	Моделювання дизайну
63	🔴	➔	Розробка бекенд-частини
64		➔	Розробка фронтенд-частини
65		➔	Розробка документації
66		➔	▾ Розробка штучного інтелекту
67	🔴	➔	Створення бази знань
68	🔴	➔	Моделювання нейромережі

Рис. 2.19. Завантаженість ресурсу «Головний бекенд розробник»

Розглянемо на прикладі головного бекенд розробника шляхи та наслідки усунення перевантаженості ресурсів (рис. 2.20).



Рис. 2.20. Перевантаженість ресурсу «Головний бекенд розробник»

MS Project, дозволяє вирішити цю проблему двома шляхами, автоматично та вручну. Ми використаємо ручний метод, задля наочної демонстрації роботи даного інструменту.

Для цього ми маємо змінити дати виконання робіт, в яких залучений ресурс «Головний бекенд розробник». Так як робота «Розробка бекенд частини» виконується здебільшого в травні місяці, через державні вихідні, термін виконання задачі збільшиться, якщо автоматично перерахувати дати виконання робіт, а саме аж на 10 днів. Подивимся чи в нас є незалучені ресурси, які можна назначити на цю роботу, щоб розгрузити ресурс «Головний бекенд розробник». Дійсно є, таким чином ми навіть зменшимо тривалість проєкту на 4 дні. На рис. 2.21. зображено результат усунення надмірної загруженості ресурсу.

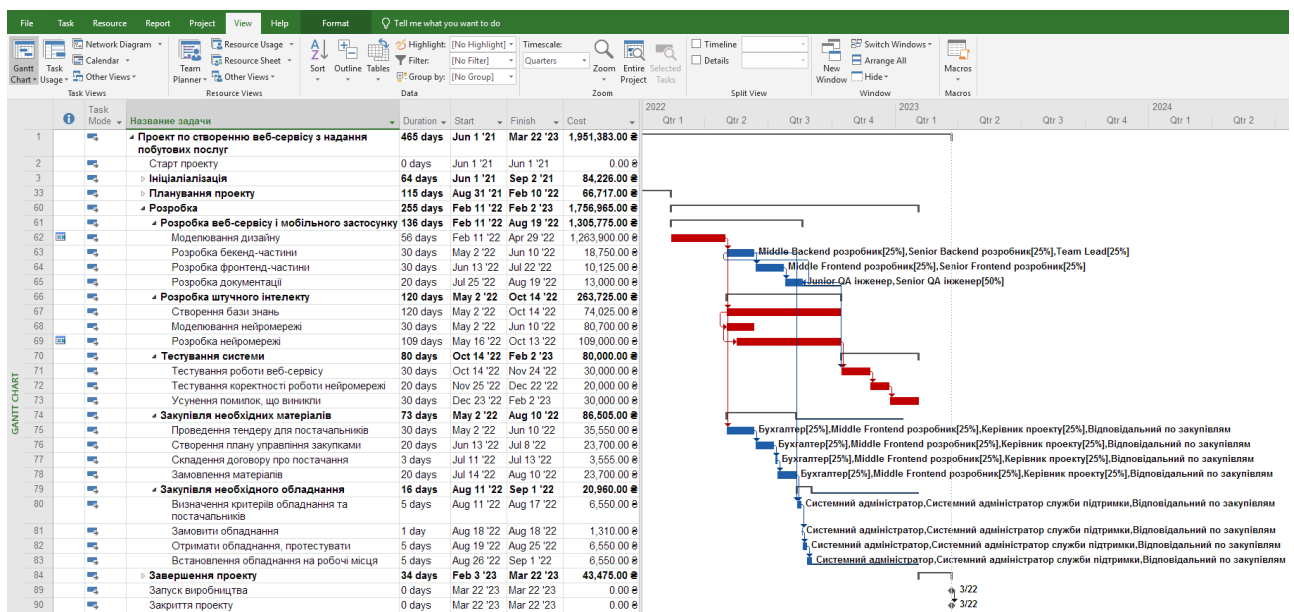


Рис. 2.21. Результат усунення надмірної загруженості ресурсу

2.6. Планування вартості проєкту

Планування вартості проєкту – це процес оцінки, бюджетування та контролю витрат протягом усього життєвого циклу проєкту з метою планування витрат в рамках затвердженого бюджету.

Для того щоб проєкт можна було назвати успішним, необхідно, щоб

- він відповідає вимогам і плану
- якість його виконання відповідає високим стандартам
- він був завершений відповідно до графіка
- він був завершений в рамках бюджету

Таким чином, управління вартістю проєкту є одним з ключових стовпів управління проєктами і лишається актуальним незалежно від сфери діяльності, будь то виробництво, роздрібна торгівля, технології, будівництво і так далі. Воно допомагає створити фінансову основу, якої будуть користуватися керівники проєктів, щоб оцінювати поточний стан витрат на проєкті і при необхідності коректувати напрямок.

Управління витратами тісно пов'язане з процесом пошуку оптимізованого шляху використання ресурсів проєкту і виконання проєкту правильним способом. Воно включає досить різноманітні види діяльності, як наприклад планування, фінансування, порівняльний аналіз витрат, управління, оцінка, бюджетування, а також контроль. Це необхідно особливо для того, щоб проєкт був завершений в строк і обов'язково в рамках затвердженого бюджету.

Визначимо ресурсні обмеження по проєкту. Для цього складемо кошторис проєкту - комплекс розрахунків для визначення розміру витрат на проєкт. Він дозволить здійснювати контроль і аналіз витрат коштів на проєкт.

На рис. 2.22 зображено кошторис проєкту про трьом видам витрат, які є присутні в проєкті – трудові, матеріальні та адміністративні.

Розробка кошторису для проєкту: "Проєкт по створенню веб-сервісу з надання побутових послуг"						
№	Назва ресурсу	Кількість ресурсів	Кількість місяців	Ставка грн/міс	Загалом, грн	Загалом, з урахуванням податків, грн
Трудові ресурси						
1	Керівник проєкту	1	21	25,000	525,000	719,246.40
2	Директор	1	21	30,000	630,000	863,100.00
3	Бухгалтер	1	21	12,000	252,000	345,240.88
4	HR-менеджер	1	21	12,000	252,000	345,240.64
5	Аналітик	2	21	14,000	588,000	805,562.06
6	Системний адміністратор	1	21	13,000	273,000	374,010.00
7	Senior Frontend розробник	1	12	50,000	600,000	822,000.04
8	Middle Frontend розробник	1	11	30,000	330,000	452,100.60
9	Team Lead	1	12	40,000	480,000	657,600.51
10	Junior QA інженер	2	12	15,000	360,000	493,199.20
11	Middle Backend розробник	3	12	30,000	1,080,000	1,479,603.12
12	Senior Backend розробник	1	12	50,000	600,000	822,002.70
13	Senior QA інженер	1	11	50,000	550,000	753,501.60
14	Оператор служби підтримки	2	2	7,000	28,000	38,360.32
15	Відповідальний по закупівлям	1	3	12,000	36,000	49,320.24
Усього витрат трудових ресурсів						9,020,088.32
Матеріальні ресурси						
16	Робоче місце (стіл та крісло)	20	1	6,000	120,000	199,200
17	Комп'ютер	20	1	30,000	600,000	996,000
18	Витратні матеріали	1	1	4,000	4,000	6,640
19	Канцелярія	1	1	3,000	3,000	4,980
Усього витрат матеріальних ресурсів						1,206,820.00
Адміністративні ресурси						
20	Оренда приміщення	50	21	30,000	31,500,000	52,290,000
21	Послуга електропостачання	50	21	75	78,750	130,725
22	Водопостачання + гаряча вода	50	21	7	7,350	12,201
23	Опалення	50	12	20	12,000	19,920
Усього витрат адміністративних ресурсів						52,452,846.00
Виробничі ресурси						
24	Печиво та цукерки	500	21	10	105,000	174,300
25	Чай та кава	700	21	20	294,000	488,040
26	Відрахування та соціальні заходи	1	10	20,000	200,000	332,000

Рис. 2.22. Кошторис проєкту

З кошторису видно, що загальна сума витрат на проєкт становить 63 778 674 грн. Найбільші витрати – це витрати на адміністративні ресурси – 52 452 846 грн, далі йдуть трудові ресурси – 9 020 088 грн, а далі, найменш значні, матеріальні ресурси – 1 206 820 грн та виробничі ресурси – 1 098 920 грн. Щоб візуально побачити як корелюють ці суми, було розроблено діаграму витрат (рис. 2.23):

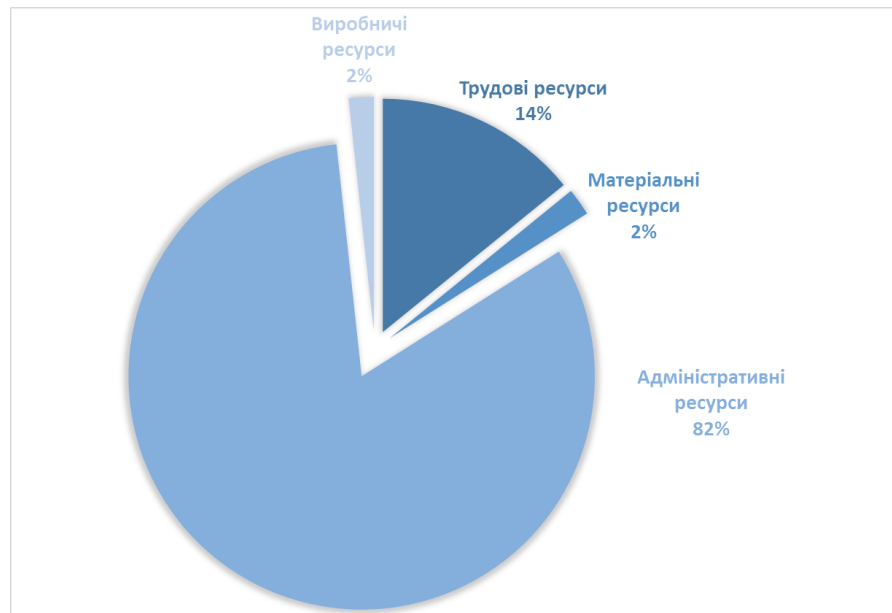


Рис. 2.23. Діаграма витрат по проєкту

Далі дані по витратах було внесено в MS Project, та отримано загальний звіт по витратах (рис. 2.24).

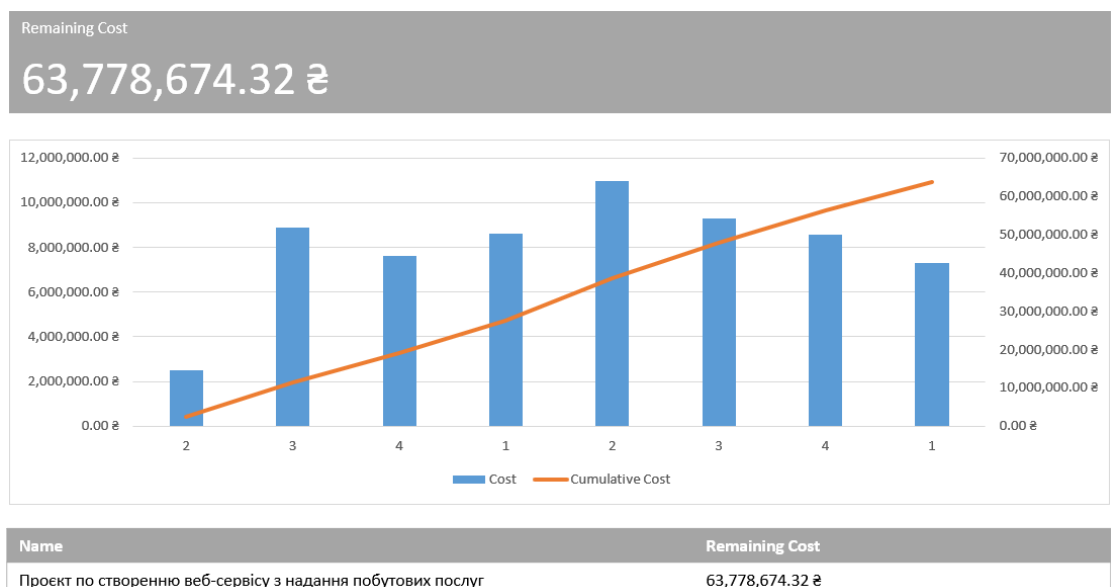


Рис. 2.24. Огляд витрат по проєкту

В даному розділі ми визначили організаційну структуру підприємства, а також склад команди проєкту та розподіл відповідальностей.

Далі, ми створили життєвий цикл проєкту з метою забезпечення його виконання при заданих обмеженнях, поділивши проєкт на більш керовані частини (фази), такі як: ініціалізація, планування проєкту, розробка, контроль ходу виконання проєкту та завершення проєкту. Це було необхідно для того, щоб проаналізувати наш продукт, а саме веб-сервіс з надання побутових послуг і запевнитися, що він не вийде за межі календарного плану.

Розглянувши основні процеси управління ми зможемо в майбутньому вчасно виявити помилки та виправити їх, якщо ж їх своєчасно не виявити та не внести відповідні корективи у проєкт, ми можемо понести значні збитки. Тому ми і розглядаємо основні процеси управління вже зараз, на етапі оцінки проєкту, щоб вчасно помітити недоліки і попередити потенційні проблеми.

Після опису процесів управління ми розбили проєкт на підпроєкти, пакети робіт різного рівня, та отримали ієрархічна структуру (декомпозицію) робіт проєкту. Описали вимоги до продукту.

Далі, ми описали різні процедури, пов'язані між собою взаємними відносинами, які забезпечать вчасне виконання проєкту, отримавши в результаті календарний план.

Врешті, ми спланували які саме ресурси ми використовуватимемо в проєкті та визначили якою буде їх вартість розробивши кошторис проєкту. Це було необхідно для того, щоб отримати попередній розрахунок вартості проєкту.

Тепер ми можемо переходити до наступного етапу, а саме моделювання управління проєктом на фазі виконання.

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ НА ФАЗІ ВИКОНАННЯ

Даний розділ має назву – «Моделювання управління проєктом на фазі виконання». Під фазою виконання мається на увазі одна з п'яти фаз управління проєктом, в якій команда працює над проєктом і завершує його виконання відповідно до плану проєкту. На цьому етапі керівник проєкту та інші зацікавлені сторони фіксують показники за допомогою нарад по статусу, звітів по навантаженню кадрів і звітів про продуктивність. Ця критична фаза дає, керівникові проєкту, директору, інвесторам, команді, а також всім зацікавленим сторонам більш чітке уявлення про те, чи буде проєкт успішним або провальним.

В даному розділі ми сформуємо вимоги до якості проєкту, ідентифікуємо та оцінимо ризики проєкту, змоделюємо та успішно розв'яжемо проблему часових затримок на проєкті, проаналізуємо потреби проєкту і визначено предмет закупівлі.

Далі ми розробимо список робіт управління закупівлями та на його основі – календарний план, визначимо основні роботи, а також терміни робіт, критичні роботи та основні віхи в проведенні закупівель.

Наступним кроком буде проведена розробка опису предмету закупівлі, яка включатиме в себе детальну технічну специфікацію.

Далі ми розробимо методичку оцінки конкурсних пропозицій з демонстраційним прикладом. Після чого, ми зможемо розробити необхідні документи для забезпечення участі в конкурсі у вигляді конкретної банківської гарантії і договору про закупівлю.

3.1. Управління якістю проєкту

Управління якістю проєкту охоплює процеси і заходи, які зазвичай використовуються для визначення, оцінки та опису якості результатів проєкту.

З точки зору управління проєктами, якість – це результати, які замовник, інвестор або будь-яка інша зацікавлена сторона вимагають від проєкту.

Щоб наш процес управління якістю з більшою ймовірністю досягнув поставлених цілей, з даного моменту, ми не будемо абстрагувати поняття якості, але навпаки прив'яжемо визначення до кожної з зацікавлених сторін. (табл. 3.1)

Таблиця 3.1. Вимоги до якості проєкту від зацікавлених сторін

Зацікавлені сторони	Пріоритет	Вимоги до якості веб-сервісу з надання побутових послуг
1	2	3
Інвестори проєкту	1	Вихід продукту на ринок згідно з запланованими термінами
Інвестори проєкту	1	Прибутковість продукту та отримання виручки за продукт
Інвестори проєкту	1	Відсутність непередбачуваних витрат
Користувачі	1	Робочий веб-сервіс
Користувачі	1	Швидка синхронізація мобільного додатку з системою
Користувачі	1	Зручність у використанні
Користувачі	1	Швидкий зв'язок з технічною підтримкою
Користувачі	1	Безпечність переказу грошей через сервіс
Користувачі	1	Актуальність сфер послуг на сайті
Керівник проєкту	2	Вихід продукту на ринок згідно з запланованими термінами
Керівник проєкту	2	Робочий веб-сервіс, що відповідає вимогам поставленим до продукту проєкту
Постачальники	3	Вчасна оплата замовлень
Постачальники	3	Виконання умов договору про закупівлі

Продовження табл. 3.1.

1	2	3
Функціональні менеджери	4	Вчасне виконання завдань командою
Функціональні менеджери	4	Відсутність відхилень по бюджету
Команда проєкту	5	Відсутність відхилень по бюджету
Команда проєкту	5	Відсутність форс-мажорів
Команда проєкту	5	Успішність проєкту
Команда проєкту	5	Чітко поставлені задачі
Команда проєкту	5	Регулярна оплата праці
Команда проєкту	5	Моральна мотивація
ЗМІ	6	Бренд, який можна розрекламувати
Конкуренти	7	Проєкт виявився невдалим
Конкуренти	7	Виявлення необхідної інформації про проєкт з подальшим використанням

Відповідно до вимог зацікавлених сторін сформулюємо основні модулі продукту проєкту. Оскільки продуктами проєкту є окрім веб-сервісу ще і управлінська документація, мобільний додаток, документи та система технічного обслуговування, ми перелічимо основні модулі та визначимо їх пріоритети.[35] (табл. 3.2)

Таблиця 3.2. Пріоритети по модулях

Пріоритет по модулям проєкту	Модуль проєкту
1	2
1	Веб-сервіс
2	Управлінська документація

Продовження табл. 3.2.

3	Мобільний додаток
4	Система технічного обслуговування
5	Документи
6	Організація праці

Далі, опишемо вимоги до якості нашого веб-сервісу, базуючись на перелічених вище модулях і їх пріоритетах (табл. 3.3.)[43]

Таблиця 3.3. Вимоги до якості проєкту

Зацікавлені сторони	Пріоритет ЗС	Вимоги до якості проєкту	Пріоритет модулю	Модуль проєкту	Вимоги до якості проєкту
1	2	3	4	5	6
Інвестори проєкту	1	Вихід веб-сервісу на ринок послуг відповідно до запланованих строків	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Інвестори проєкту	1	Збутність продукту та отримання виручки за продукт	1	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проєкту
Інвестори проєкту	1	Відсутність непередбачуваних витрат	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Користувачі	1	Робочий веб-сервіс	1	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проєкту
Користувачі	1	Швидка синхронізація мобільного додатку з системою	2	Мобільний додаток	Доступ до інформації по веб-сервісу, зв'язок з веб-сервісом

Продовження табл. 3.3.

Користувачі	1	Зручність у використанні	1	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проекту
Користувачі	1	Швидкий зв'язок з технічною підтримкою	5	Система технічного обслуговування	Забезпечення зв'язку з технічною підтримкою
Користувачі	1	Безпечність переказу грошей через сервіс	2	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проекту
Користувачі	1	Актуальність сфер послуг на сайті	2	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проекту
Керівник проекту	2	Вихід продукту на ринок згідно з запланованими термінами	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Керівник проекту	2	Робочий веб-сервіс, що відповідає вимогам поставленим до продукту проекту	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Постачальники	3	Вчасна оплата замовлень	6	Документи	Наявність всіх закупівельних документів, відповідність їх стандартам
Постачальники	3	Виконання умов договору про закупівлі	6	Документи	Наявність всіх закупівельних документів, відповідність їх стандартам

Продовження табл. 3.3.

Функціональні менеджери	4	Вчасне виконання завдань командою	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Функціональні менеджери	4	Відсутність відхилень по бюджету	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Команда проєкту	5	Відсутність відхилень по бюджету	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Команда проєкту	5	Відсутність форс-мажорів	3	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу
Команда проєкту	5	Успішність проєкту	1	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проєкту
Команда проєкту	5	Чітко поставлені задачі	7	Організація праці	Ефективне управління організацією праці
Команда проєкту	5	Регулярна оплата праці	8	Організація праці	Ефективне управління організацією праці
Команда проєкту	5	Моральна мотивація	9	Організація праці	Ефективне управління організацією праці

Далі опишемо задачі, необхідні нам для того, щоб дійсно дотриматися вимог по якості які ми собі поставили (табл. 3.4).[37][38]

Таблиця 3.4. Необхідні нам задачі, щоб дотриматися поставлених вимог

Зацікавлені сторони	Модуль проєкту	Вимоги до якості веб-сервісу	Задачі необхідні для задоволення вимог
1	2	3	4
Інвестори проєкту	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу	Створення та дотримання обмежень по бюджету та тривалості проєкту
Інвестори проєкту	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проєкту	Створення дизайну та архітектури сайту відповідно до вимог, тестування сайту
Користувачі	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проєкту	Створення дизайну та архітектури сайту відповідно до вимог, тестування сайту
Користувачі	Мобільний додаток	Доступ до інформації по веб-сервісу, зв'язок з веб-сервісом	Розробка технічного завдання, розробка мобільного додатку на основі нього
Користувачі	Система технічного обслуговування	Забезпечення зв'язку з технічною підтримкою	Створення підсистеми зворотнього зв'язку у веб-сервісі
Керівник проєкту	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу	Створення та дотримання обмежень по бюджету та тривалості проєкту
Постачальники	Документи	Наявність всіх закупівельних документів, відповідність їх стандартам	Підготовка необхідних закупівельних документів відповідно до стандартів та закону про закупівлі
Функціональні менеджери	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу	Створення та дотримання обмежень по бюджету та тривалості проєкту
Команда проєкту	Управлінська документація	Ефективне управління розробкою веб-сервісу	Створення та дотримання обмежень по бюджету та тривалості проєкту
Команда проєкту	Веб-сервіс	Відповідність вимогам поставленим до продукту проєкту	Створення прототипу веб-сервісу відповідно до вимог, тестування прототипу, створення веб-сервісу
Команда проєкту	Організація праці	Ефективне управління організацією праці	Розробка та дотримання плану по управлінні трудовими ресурсами

3.2. Управління ризиками проєкту.

Управління ризиками проєкту – це практика активного виявлення, аналізу та реагування на будь-які потенційні ризики проєкту. Проєктний ризик – це все, що може вплинути на успіх реалізації проєкту, або затримати терміни виконання проєкту.

Типовим прикладом ризику є перевантаження бюджету, він може призвести до зниження ефективності проєкту. Щоб наш процес управління ризиками був максимально ефективним, ми розглянемо різні потенційні ризики, які можуть виникнути протягом життєвого циклу проєкту, щоб знизити ймовірність їх реальної появи, це необхідно для того, щоб наш проєкт залишався в рамках графіку, бюджету і мети.

Якісне управління проєктними ризиками ніколи не є реактивним, але завжди проактивним управлінням. В ідеалі, всі компанії повинні розробляти план управління ризиками на етапі планування проєкту. Так ми зможемо краще всього визначити будь-які потенційні ризики і їх вплив, а також відстежувати ці ризики в ході проєкту.

Управління ризиками проєкту допоможе нам не бути захопленими зненацька, але натомість стежити за можливими ризиками на випадок, якщо вони стануть серйозними. При ідентифікації ризиків проєкту за джерелом виникнення було виявлено такі основні категорії ризиків:

- внутрішні ризики проєкту;
- зовнішні ризики проєкту;
- ІТ-ризики або програмні;
- форс-мажорні обставини.

За даними типами було визначено основні ризикові події [22], оцінюючи їхню силу впливу (низька, середня чи висока) та чи можливо вплинути на дану ризикову подію (табл. 3.5.). Сила впливу оцінюється літерами: Н, С, В. Які означають характеристику «низька сила впливу», «середня сила впливу» та

«висока сила впливу» відповідно. Керованість оцінюється двома можливими критеріями: чи можливо вплинути на подію – це 1, чи неможливо – це 2.

Таблиця 3.5. Основні ризикові події. Їх сила і керованість

№	Тип ризику	Опис ризику	Сила	Керованість
1	2	3	4	5
1	Внутрішні	Конфлікти в команді управління проектом через різні бачення розвитку проекту	Н	1
2		Звільнення або недобір кваліфікованих спеціалістів	С	1
3		Невдале проєктування бізнес моделі	В	1
4		Невдала архітектурна побудова веб-сервісу	С	1
5		Перевищення виробничої собівартості продукту	С	1
6		Невиконання або невчасне виконання запланованих робіт	В	1
7		Розробка невдалого дизайну	Н	1
8		Початкове нечітке формулювання потреб користувача призвело до значних змін системних вимог, що проявилися на пізніх стадіях розробки проекту	С	1
9	Зовнішні	Погіршення економічного стану країни	В	0
10		Нестабільність курсу валют	С	0
11		Недовіра до бренду	В	0
12		Збільшення закупівельної ціни на техніку	С	0
13		Вихід на ринок конкурента	С	0
14		Недофінансування проекту	В	0
15		Неприйняття продукту цільовою аудиторією	В	0
16		Проблеми на законодавчому рівні з відкриттям власного бізнесу, пов'язані з податковою	Н	0
17		Зміни вимог до веб-сервісу в результаті тестування і покращення будуть коштувати великих архітектурних і часових затрат	В	0
18	ІТ-ризик програмні	Сайт працює повільно і глючить при великій кількості користувачів	Н	1

Продовження табл. 3.5.

19		Інтеграція мобільного додатку не зі всіма смартфонами які користуються популярністю цільової аудиторії	С	1
20	Форс-мажорні	Раптове та непередбачуване звільнення основних розробників проекту	С	0

Тепер, коли ми вже описали основні ризикові події, оцінивши їх силу і керованість, оціними їх ще за наступними параметрами: затримки у часі, фінансові втрати, ймовірність, частота та важливість. Для цього використаємо шкалу описану в табл. 3.6.

Таблиця 3.6. Шкала вимірювання ризикових подій

Кількість балів	Текстова оцінка ризику	Символьна оцінка ризику
1	2	3
1	Низький – низький	НН
2	Низький – середній	НС
3	Низький – високий	НВ
4	Середній – низький	СН
5	Середній – середній	СС
6	Середній – високий	СВ
7	Високий – низький	ВН
8	Високий – середній	ВС
9	Високий – високий	ВВ
10	Катастрофічний	К

Власне оцінка ризиків, за кількісними і якісними показниками наведена в табл. 3.7.

Таблиця 3.7. Оцінка ризиків проекту

№	Ризикова подія	Затримки у часі		Фінансові втрати		Ймовірність		Частота		Важливість
		Як	Кіл	Як	Кіл	Як	Кіл	Як	Кіл	Кіл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Невдале проектування бізнес моделі	BC	8	BC	8	CC	5	HH	1	40
14	Недофінансування проекту	CB	6	BC	8	CC	5	BH	7	40
6	Невиконання або невчасне виконання запланованих робіт	BC	8	CB	6	CB	6	BH	7	36
4	Невдала архітектурна побудова веб-сервісу	BH	7	BC	8		4	BC	6	32
12	Збільшення закупівельної ціни на техніку		2		4	BC	8	BH	7	32
17	Зміни вимог до веб-сервісу в результаті тестування і покращення будуть коштувати великих архітектурних і часових затрат	BC	8	CB	6	CC	5	BC	8	30
5	Перевищення виробничої собівартості продукту	HH	1	CH	4	BH	7	CH	4	28
13	Вихід на ринок конкурента	HC	2	CH	4	BH	7	CH	4	28
8	Початкове нечітке формулювання потреб користувача призвело до значних змін системних вимог, що проявилися на пізніх стадіях розробки проекту	CC	6	BB	9	HB	3	CB	6	27
10	Нестабільність курсу валют	HB	3	HC	2	BB	9	HH	1	18
18	Сайт працює повільно і глючить при великій кількості користувачів	CH	4	HC	2	BB	9	CC	5	18

Продовження табл. 3.7.

20	Раптове та непередбачуване звільнення основних розробників проекту	ВН	7	ВС	8	НС	2	НВ	3	16
11	Недовіра до бренду	НН	1	СН	5	НВ	3	НВ	3	15
15	Неприйняття продукту цільовою аудиторією	НС	3	ВН	7	НС	2	СС	5	14
7	Розробка невдалого дизайну	СС	5	НВ	3	СН	4	ВН	7	12
2	Звільнення або недобір кваліфікованих спеціалістів	СС	6	СС	5	НС	2	СН	4	10
9	Погіршення економічного стану країни	СН	4	НС	2	СН	4	НН	1	8
19	Інтеграція мобільного додатку не зі всіма смартфонами які користуються популярністю цільової аудиторії	НС	3	НН	1	ВС	8	СН	4	8
16	Проблеми на законодавчому рівні з відкриттям власного бізнесу, пов'язані з податковою	СС	5	НН	1	СВ	6	НН	1	6
1	Конфлікти в команді управління проектом через різні бачення розвитку проекту	СН	4	НН	1	НВ	3	НС	2	3

Ті ризики, які в загальній кількості набрали більше двадцяти балів, необхідно розглянути та розробити протиризові заходи.

В табл. 3.8. описані відповідні протиризові заходи.

Таблиця 3.8. Протиризові заходи проєкту

№	Ризик	Профілактичні	Симптомічні	Реагування
1	2	3	4	5
3	Невдале проєктування бізнес моделі	Попереднє проєктування бізнес-моделі. Найняти спеціаліста з досвідом просування і побудови архітектури бізнес-моделі	Внесення змін до існуючої бізнес-моделі, відповідно до проблем які виникли на ринку	Внесення змін та оптимізація існуючої бізнес моделі
14	Недофінансування проєкту	Попереднє обговорення і пошук інвесторів. Укласти попередній договір про об'єми фінансування	Укласти договір про фінансування	Пошуки альтернативних джерел фінансування
6	Невиконання або невчасне виконання запланованих робіт	Спланувати запас часу і максимально узгодити всі процеси, щоб попередити затримку	Оптимізувати роботу, додати ресурси	Оптимізувати роботу, додати ресурси, використовувати резервні запаси часу
4	Невдала архітектурна побудова веб-сервісу	Попереднє моделювання і тестування архітектури. Внесення необхідних змін	Внесення змін до архітектури сервісу	Модифікація існуючої архітектури спеціалістами
12	Збільшення закупівельної ціни на техніку	Передбачити збільшення закупівельної ціни, створити відповідний фінансовий резерв	Оптимізувати використання техніки	Знизити обсяги використання техніки, розглянути альтернативних замовників
17	Зміни вимог до веб-сервісу в результаті тестування і покращення будуть коштувати великих архітектурних і часових затрат	Передбачити зміни до вимог, зібрати певний перелік вимог до продукту	Зафіксувати вимоги до веб-сервісу і доробити продукт згідно нових вимог	Зафіксувати вимоги до веб-сервісу і переробити продукт згідно нових вимог

Продовження табл. 3.8.

1	2	3	4	5
5	Перевищення виробничої собівартості продукту	Прорахувати собівартість продукту, оптимізація собівартості	Внесення змін до процесу розробки, оптимізувати затрати ресурсів	Підвищення ціни на послуги веб-сервісу
13	Вихід на ринок конкурента	Передбачити вихід на ринок конкурентів, підвищити конкурентноспроможність продукції, провести маркетингові дослідження	Провести маркетингові дослідження, розробити рекламну програму продукту	Запуск рекламної кампанії
8	Початкове нечітке формулювання потреб користувача призвело до значних змін системних вимог, що проявилися на пізніх стадіях розробки проекту	Передбачити економічну кризу і закласти ризики у ціну сервісу, зменшити витрати по проекту	Закласти ризики у ціну сервісу, шукати фінансування. Підвищення курсу гривні	Знайти фінансування завдяки краудфандінгу, налагодити роботу з інвесторами
10	Нестабільність курсу валют	Передбачити зміну курсу, створити відповідний фінансовий резерв	Пошуки альтернативного фінансування	Пошуки альтернативного фінансування
18	Сайт працює повільно і глючить при великій кількості користувачів	Розробка архітектури, яка враховує подальше масштабування веб-сервісу	Виділити більше ресурсів відділу розробки	Виділити більше ресурсів відділу розробки
20	Раптове та непередбачуване звільнення основних розробників проекту	Наймати надійних працівників, не покладати всю відповідальність за проект на одного розробника	Бесіди про покращення умов та оплати праці. Пошук розробників, що замінять тих, хто йдуть з проекту.	Пошук розробників, що замінять тих, хто йдуть з проекту.

3.3. Управління відхиленнями за часом

Щоб зрозуміти чи є відхилення в часі необхідно задати базовий план (рис. 3.1). Базовий план - це група, включаючи приблизно 20 опорних точок (з п'яти категорій: дати початку, дати завершення, тривалість, затрати трудових ресурсів і оцінки затрат), за допомогою яких реєструється вихідний план проєкту після його створення та уточнення. В цілому базовий план містить опорні точки, з якими зіставляється фактичний хід виконання, в якому повинні бути наведені можливі результати оцінювання тривалості задачі, дати початку та завершення, витрат і інших змінних.

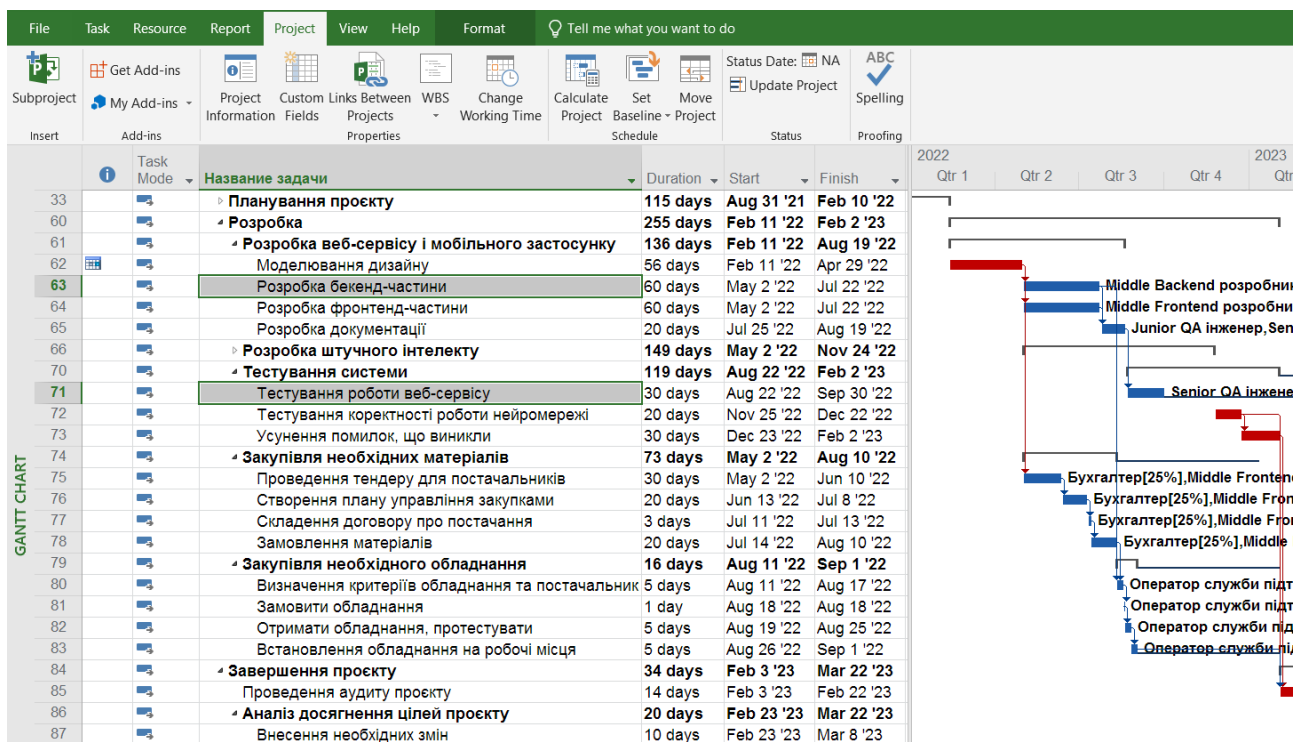


Рис. 3.1. Частина базового плану

Припустимо теоретичну ризикову подію – розробка бекенд-частини веб-сервісу трохи затягнулася і тому тестування сервісу відбулося пізніше ніж було заплановано, відповідно час виконання тестування також зсунувся (рис 3.2).

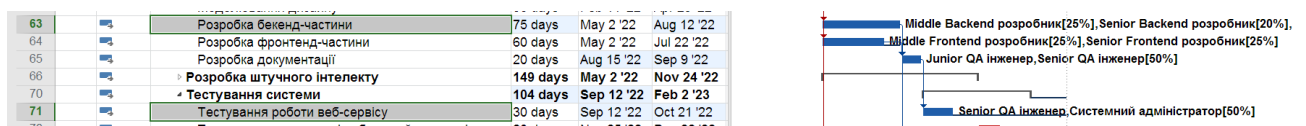


Рис. 3.2. Зсунутий час виконання тестування

Також, важливо відмітити, що тривалість проєкту була збільшена на 15 днів (рис 3.3). Нас це не влаштовує, тому ми проведемо перерозподіл ресурсів на розробку бекенд-частини, встановивши 25% залученості (рис 3.4). Також задачі Розробка бекенд-частини та Розробка фронтенд-частини було зроблено паралельними задачами.

Розробка веб-сервісу і мобільного застосунку	136 days	Feb 11 '22	Aug 19 '22
Моделювання дизайну	56 days	Feb 11 '22	Apr 29 '22
Розробка бекенд-частини	60 days	May 2 '22	Jul 22 '22
Розробка веб-сервісу і мобільного застосунку	151 days	Feb 11 '22	Sep 9 '22
Моделювання дизайну	56 days	Feb 11 '22	Apr 29 '22
Розробка бекенд-частини	75 days	May 2 '22	Aug 12 '22

Рис. 3.3. Збільшена тривалість проєкту

Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Розробка бекенд-частини Duration: 60 days Estimated

Resources:

Resource Name	Assignment Owner	Units	Cost
Middle Backend розробник		25%	151,495.20 €
Senior Backend розробник		25%	170,658.00 €
Team Lead		25%	544,972.80 €

Buttons: Help, OK, Cancel

Рис. 3.4. Змінена завантаженість трудових ресурсів на розробці бекенд-частини

Після змін, що було внесено тривалість проєкту стала такою, яка була запланована (рис. 3.3).

3.4. Управління закупівлями в проєкті

WBS робіт по управлінні закупівлями

Провівши необхідні дослідження щодо потреби в закупівлях, настав час підготувати необхідні документи. По-перше, нам потрібен календарний план проведення закупівель, щоб контролювати дедлайни процесів, також ми маємо зібрати необхідну тендерну документацію.

Було складено WBS робіт по управлінні закупівлями (додаток Е), частину якого зображено на рис. 3.5. WBS план розробки закупівель у вигляді списку можна знайти у додатку Д.1.

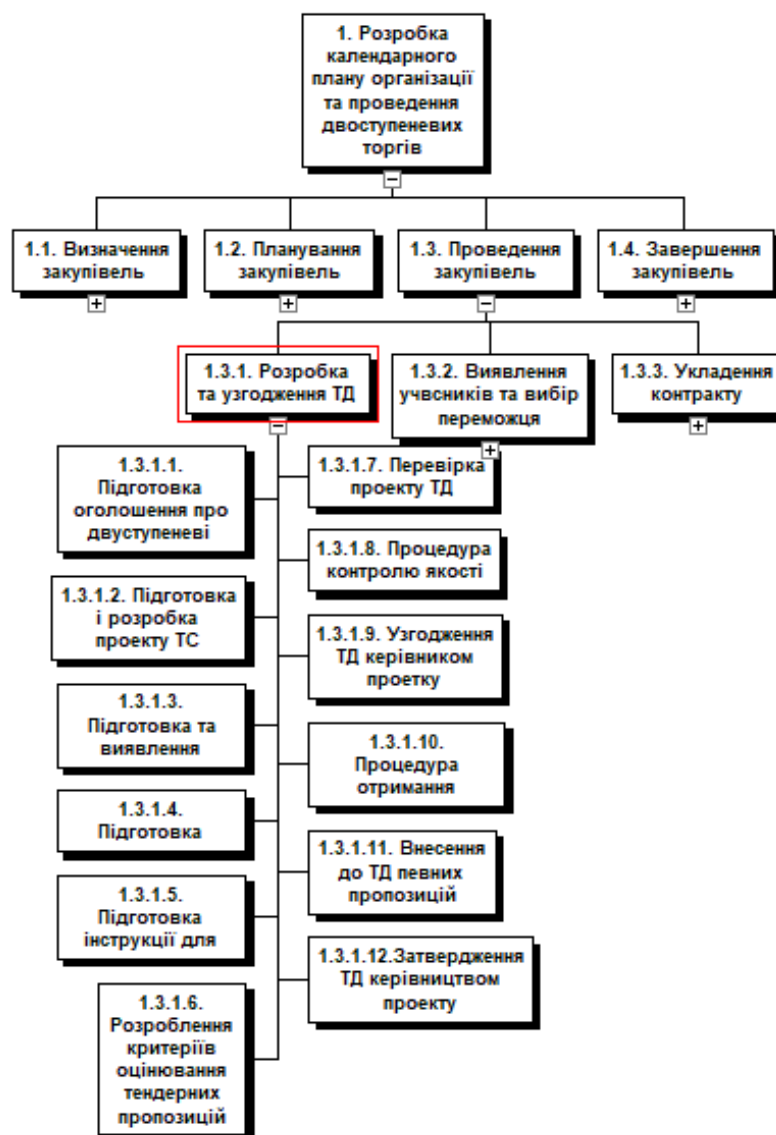


Рис. 3.5 WBS робіт по управлінні закупівлями: деталізація робіт по розробці та узгодженню тендерної документації

Календарний план робіт по управлінні закупівлями

Також було розроблено календарний план (Додаток Ж), частину якого зображено на рис. 3.6.

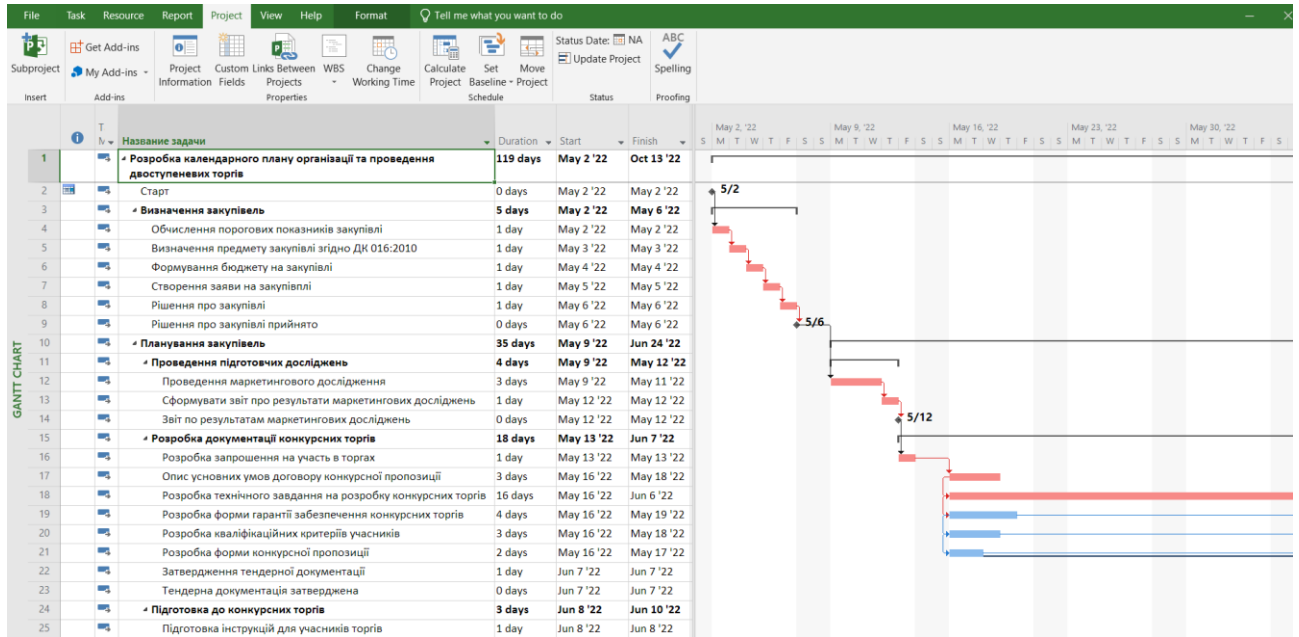


Рис.3.6. Календарний план

Інформація по тендерній документації предмету закупівлі

Останнє, що ми розробимо – технічну документацію, а якій ми детально опишемо товари, як ми будемо закуповувати. А також опишемо їх характеристики, щоб допомогти компаніям, які будуть брати участь у розіграші тендеру підібрати продукт, що найкраще підходить під потреби нашого проекту нашого веб-сервісу.

Характеристики також допоможуть нам практично зрозуміти яке саме обладнання нам потрібно. Скоріше за все нам знадобляться сервери баз-даних, на яких ми будемо зберігати всю необхідну інформацію про наших користувачів, а саме завдання які вони будуть створювати на нашому веб-сервісі, а також їх власні особисті дані.

Опис товарів, що закуповуються, а також усі необхідні характеристики наведено в табл. 3.9, табл. 3.10 та табл. 3.11.

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ НА ЗАКУПІВЛЮ

серверної техніки для проєкту товариства з обмеженою відповідальністю «RealTask» - веб-сервіс з надання побутових послуг

Таблиця 3.9. Сервер баз даних

Параметр	Технічна вимога
1	2
Корпус:	Міцний (щоб встановити в серверну шафу), також має бути кріплення в комплекті
Процесори:	Має бути встановлено 8 (вісім) процесорів Intel Xeon 8000+ або їх еквівалент з хар-ками не гірше, ніж: базова тактова частота має бути не менше, ніж 3.1 GHz; максимально підтримувана частота має бути не менше, ніж 4.1GHz; не менше 64MB кеш-пам'яті; та не менше 16 ядер / 32 потоків
Оперативна пам'ять:	не менше ніж 512GB DDR4; має бути встановлено не менше 40 модулів пам'яті; можливість застосування інших модулів пам'яті; підтримка пам'яті зі зберіганням її вмісту після її відключення від живлення; наявність не менше, ніж 40 слотів, щоб встановити модулі пам'яті; можливість збільшення максимального об'єму пам'яті до 2 ТБ; усі модулі пам'яті повинні бути від виробника, або рекомендовані виробником та мати відповідне маркування.
Дисковий контролер:	апаратний 15G RAID контролер, з підтримкою рівнів RAID 0, 1, 5, 6; підтримка «hot заміни» дисків; кеш-пам'ять розміром не менше 8 GB; забезпечення тривалого часу зберігання інформації з кешу у випадку зникнення живлення

Продовження табл. 3.9.

1	2
Дискова підсистема:	<p>не менше ніж два твердотільні диски ємністю не менше 1 ТВ, з інтерфейсом SAS, підтримкою hot заміни;</p> <p>можливість встановлення та підтримки наявним контролером не менше 8 внутрішніх дисків з інтерфейсом SAS та «hot заміною»;</p> <p>можливість встановлення дисків з інтерфейсом по типу NVMe;</p> <p>усі диски повинні бути від виробника , або рекомендовані виробником та мати відповідне маркування</p>
Інтерфейси інформаційної мережі (Ethernet):	<p>не менше двох двохпортових адаптерів не гірше ніж 20Gb Ethernet з інтерфейсом SFP+ (один чотирьохпортовий адаптер є неприйнятним);</p> <p>не менше двох портів не гірше ніж Gigabit Ethernet (20/200/2000) з інтерфейсом вита пара</p>
Порти на сервері:	<p>не менше двох вільних слотів PCIe третьої генерації;</p> <p>не менше п'яти портів USB (включаючи не менше ніж один внутрішній);</p> <p>відео (NVDI або інший) порт;</p> <p>наявність послідовного порту;</p> <p>можливість застосування USB або SD носію як завантажувального пристрою</p>
Живлення:	<p>не менше ніж два блоки живлення, потужність кожного не менше 2500 Вт, з підтримкою «hot заміни»;</p> <p>кабелі живлення в комплекті</p>
Система охолодження:	<p>вентилятори з резервуванням та підтримкою «hot заміни»</p>
Безпека:	<p>захисна передня панель з замком для запобігання несанкціонованого доступу до дисків та кнопок управління сервером;</p> <p>наявність датчику відкриття кришки корпусу;</p> <p>наявність апаратного модуля безпеки не нижче TPM 1.0</p>

Закінчення табл. 3.9.

1	2
Термін гарантії:	не менше 30 місяців від виробника, включаючи всі компоненти; тип гарантії - NBD; сервісна підтримка в режимі 24 на 7 на 365, включаючи безкоштовну гарячу телефонну лінію виробника; наявність порталу сайту підтримки виробника; гарантія повинна включати: доступ до оновлень запропонованого ПЗ керування та мікрокодів обладнання; віддалену діагностику і підтримку з боку центру технічної підтримки виробника; виконання робіт по гарантійному обслуговуванню з прибуттям сервісного інженера на місце розташування обладнання

Таблиця 3.10. Шафа для монтажу серверного обладнання

Параметр	Технічна вимога
1	2
Конструктив:	шафа повинна мати обладнані замками з ключем перфоровані дверцята: передні - поворотні на 240° з можливістю перенавішування на ліву чи праву сторону, та задні – розпашні двохстворчаті, бокові стінки - з'ємні. Шафа повинна мати коліщата для пересування, регульовані по висоті опори з можливістю фіксації, протиперекидний пристрій. Конструкція шафи має забезпечувати підвід кабелів крізь нижню панель.
Джерело безперебійного живлення:	Повинно бути встановлено два ДБЖ потужністю не менше 12кВА, конструктив – rackmount, тип - on-line, вихідна напруга – синусоїда 230В, час автономної роботи при 70% навантаженні не менше 11 хвилин, підключення до однофазної мережі 230В або трьохфазне підключення (230-380В), SNMP-адаптер для дистанційного моніторингу та управління, інтерфейси 30/300 Base-T, RS-987, USB. В комплекті має бути програмне забезпечення для коректного завершення роботи підключених серверів.

Продовження табл. 3.10.

1	2
Блоки розеток:	Повинно бути встановлено та підключено до ДБЖ не менше, ніж два пристрої розподілення живлення з кількістю розеток, достатньою для підключення всіх компонентів комплексу плюс 7 додаткових розеток. Блоки розеток не повинні займати монтажні місця шафи та розраховані на силу струму, достатньою для всіх компонентів комплексу, плюс 30% запасу
Термін гарантії:	не менше 30 місяців від виробника, включаючи всі компоненти; тип гарантії - NBD; сервісна підтримка в режимі 24 на 7 на 365, включаючи безкоштовну гарячу телефонну лінію виробника; наявність порталу сайту підтримки виробника; гарантія повинна включати доступ до оновлень запропонованого ПЗ керування та мікрокодів обладнання, а також віддалену діагностику і підтримку з боку центру технічної підтримки виробника; виконання робіт по гарантійному обслуговуванню з прибуттям сервісного інженера на місце розташування обладнання

Таблиця 3.11. Додаткове обладнання

Найменування	Технічна вимога
Інтерфейсний мережевий адаптер:	двохпортовий адаптер не гірше ніж 3x20Gb Ethernet з інтерфейсами SFP+ HPE Ethernet 20Gb 3P 125FLR-SFP+ Adptr (part# 123456-H32), або еквівалент – 12 штук
Інтерфейсний мережевий модуль:	чотирьохпортовий інтерфейсний мережевий модуль не гірше ніж 2x30Gb Ethernet з інтерфейсами SFP+ Aruba 4960M/1080M 2SFP+ MACsec Module (part# TR05F), або еквівалент – 2 штуки
Інтерфейсний кабель:	комутаційний кабель SFP+ to SFP+, 30GbE, Copper Twinax Direct Attach Cable довжиною не менше 20 м Aruba 15G SFP+ to SFP+ 20m DAC Cable (part# 43GTY4), або еквівалент – 8 штук.

Демо приклад поетапної рейтингової оцінки конкурсних пропозицій

Розглянемо перший етап, на якому формується рейтинг за ціною, розраховується з врахуванням вагового коефіцієнта критерію – 75% (табл. 3.12).

Ціновий коефіцієнт розраховується за формулою – найменша ціна поділена на кінцева ціну. Рейтинг за ціною розраховується за формулою – ціновий коефіцієнт * 75%

Таблиця 3.12. Зразок рейтингової оцінки постачальників за показником «ціна»

Постачальник	1	ТОВ "Технології для бізнесу"	ТОВ "Уліс Системс"	Приватне Підприємство "ЛанТек"	ТОВ "ВС Технологі"
Знижка, %	2	0	12	15	10
Ціна продукту, грн	3	199490	377000	249700	239800
Вартість доставки, %	4	2	3	0	5
Кінцева ціна, грн	5	203470.98	343070	212240.5	227810
Найменша ціна, грн	6	203470.98	203470.98	203470.98	203470.98
Ціновий коефіцієнт	7	1	0.593114525	0.958702443	0.893199596
Рейтинг за ціною	8	0.75	0.444835894	0.719026832	0.669899697

А на другому етапі ми спробуємо розрахувати рейтинг за параметром якості, відповідно тому, як обрані компанії надають послуги введення в експлуатацію, розраховується з врахуванням вагового коефіцієнта критерію – 25% (табл. 3.13).

Таблиця 3.13. Зразок рейтингової оцінки постачальників за показником «якість»

Постачальник	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТОВ "Уліс Системс"	2000	2000	500	3000	3000	8500	3000	0,352941176	0,088235294
ТОВ "Технології для бізнесу"	3000	3000	100	4000	4000	11100	3000	0,270270270	0,067567568
ТОВ "ВС Технологіжі"	3000	3000	300	0	5000	8300	3000	0,361445783	0,090361446
Приватне Підприємство "ЛанТек"	1000	1000	0	0	2000	3000	3000	1	0,25
Монтаж, грн									
Витрати на експлуатацію, грн									
ТО, грн									
Ремонт продукції, грн									
Кінцева ціна, грн									
Найменша ціна, грн									
Ціновий коефіцієнт									
Рейтинг за ціною, бали									

На третьому і фінальному етапі маємо підсумкову таблицю рейтингу (табл. 3.14) на якій бачимо переможця за найбільшим сумарним рейтингом 0,97 - постачальника Приватне Підприємство "ЛанТек". Рейтинг за ціною у "ЛанТек" дорівнює 0.72, а рейтинг за якістю введення в експлуатацію – 0.25, що дає в сумі 0.97.

Таблиця 3.14. Зразок підсумкової рейтингової оцінки постачальників

Постачальник	Рейтинг за ціною, бали	Рейтинг за якістю введення в експлуатацію, бали	Сумарний рейтинг, бали
1	2	3	4
ТОВ "ВС Технолоджи"	0.669899697	0,090361446	0,760261143
Приватне Підприємство "ЛанТек"	0.719026832	0,25	0,969026832
ТОВ "Уліс Системс"	0.444835894	0,088235294	0,533071188
ТОВ "Технології для бізнесу"	0.75	0,067567568	0,817567568

Документи для забезпечення участі у конкурсі

Далі, наведемо приклад банківської гарантії, з обраним нами методом експертної оцінки, приватним підприємством "ЛанТек", про закупівлю серверів баз-даних, а конкретно ДК 021:2015:48820000-2 – Сервери CPV: 48820000-2 Серверне обладнання для інформаційно-аналітичної системи.

Гарантія (Банківська гарантія)

м. Київ

«1» червня 2022 р.

Наш клієнт, компанія **«Приватне Підприємство "ЛанТек"»** в особі керівника відділу логістики та закупівель **Іванова Іванна Іванівна** (надалі - «Принципал»), із адресою вул. Богдана Хмельницького 4, м. Київ, Україна, 03057, проінформував нас, АО **«ОТП БАНК»** вул. Жилинська, 43, 01033, м. Київ (надалі - «Гарант»), про те, що згідно з оголошенням **UA-2022-06-01-000704-с**, що було опубліковане на сайті проведення онлайн-закупівель Prozorro 1 червня 2022

р., ID: **31725604**, кінцевий строк подання пропозицій 1 липня 2022 р., Вами, товариством з обмеженою відповідальністю «**RealTask**», бульвар Лесі Українки 2, м. Київ, 03067, (надалі - «Бенефіціар»), банк Бенефіціара – «Райффайзен Банк Аваль» в м. Києві, вул. Ліскова, 6, м. Київ, 01011, МФО 123456, р/р № 12345678912345 проводяться відкриті торги щодо закупівлі серверів базданих та Бенефіціару отримав від Принципала тендерну пропозицію за предметом закупівлі ДК **021:2015:48820000-2 – Сервери CPV: 48820000-2 Серверне обладнання для інформаційно-аналітичної системи.**

В рамках даного розділу було проаналізовано потреби проєкту і визначено предмет закупівлі - ДК 021:2015:48820000-2 – Сервери CPV: 48820000-2 Серверне обладнання для інформаційно-аналітичної системи.

Далі було розроблено список робіт управління закупівлями та на його основі – календарний план, який визначив основні роботи, а також терміни робіт, критичні роботи та основні віхи в проведенні закупівель.

Наступним кроком була проведена розробка опису предмету закупівлі, яка включала в себе детальну технічну специфікацію.

Далі було розроблено методику оцінки конкурсних пропозицій, а саме поетапну рейтингову оцінку конкурсних пропозицій за параметрами якості послуги введення в експлуатацію, та найважливіше – ціною.

Після цього було розроблено документи для забезпечення участі в конкурсі у вигляді конкретної банківської гарантії і проєкт договору забезпечення (Додаток И).

ВИСНОВКИ

На сьогоднішній день ми живемо у світі постійно зростаючої кількості малих бізнесів, що пропонують людям свої послуги у всесвітній павутині. Подібне зростання характерне майже для кожної сфери суспільної діяльності. З кожним днем в Інтернеті з'являється усе більше бажаючих отримати додаткову грошову винагороду за свої професійні навички.

Це призводить до зросту попиту на Інтернет-ресурси, що дають змогу полегшити процес обміну послугами. Саме тому, впровадження нової та гнучкої до потреб клієнтів системи, дозволить людям у великих містах швидше та зручніше домовлятися один з одним. Також є можливість привернути велику клієнтів, адже в Україні є багато потенційних клієнтів, які ще не чули про подібні веб-сервіси з надання побутових послуг.

Проведений аналіз проєкту підтвердив, що є багато сильних сторін даного проєкту, та є багато можливостей його подальшого розвитку. Також, потрібно звернути увагу на слабкі сторони проєкту та намагатись їх вирішити за допомогою сильних, а також побудувати відповідні стратегії реагування для попередження виникнення ризиків.

Визначені в ході роботи проблеми та цілі дозволили згенерувати ще дві альтернативи нашому веб-сервісу з надання побутових послуг, було проведено експертну оцінку, за результатом якої, було обрано лишити розробку та впровадження веб-сервісу з надання побутових послуг, як найкращу. Аналіз зацікавлених сторін встановив, що значну увагу та сприянні проєкту надають не лише первинні зацікавлені сторони, але й вторинні – ЗМІ та конкуренти.

Також було визначено конкретні цілі, мету та продукти проєкту – веб-сайт, модуль штучного інтелекту та мобільний додаток.

У результаті було визначено організаційну структуру команди проєкту(сильна матрична) та склад команди. Розробка життєвого циклу

встановила тривалість проєкту – 30 місяців, а економічна модель підтвердила доцільність та рентабельність проєкту.

Наступною частиною бо розроблено WBS проєкту. На основі перелічених задач було сформовано календарний план проєкту, що забезпечить вчасне виконання проєкту. Також розроблений кошторис проєкту і план використання ресурсів, що допоможе нам контролювати витрати згідно бюджету проєкта.

Розроблені протиризикові заходи передбачають деякі ризики, та дозволяють правильно реагувати на ризики, що виникнуть в ході виконання.

На етапі контролю виконання створений план контролю якості забезпечить дії, при дотриманні яких буде досягнута бажана якість виконання проєкту. Розроблена стратегія реагування на відхилення дозволить триматися в рамках обмежень по проєкту. Складена і оформлена закупівельна документація і план закупівель забезпечить проєкт необхідними матеріальними ресурсами.

Таким чином, проєкт розробки та впровадження веб-сервісу з надання побутових послуг було детально проаналізовано та підтверджено необхідність його реалізації.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 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.
2. Марцин В.С. Основи наукових досліджень : Навчальний посібник. / Марцин В.С., Міценко Н.Г., Даниленко О.А. та ін. – Л.: Ромус-Поліграф, 2002. – 128 с.
3. Моргулець О.Б. Менеджмент у сфері послуг. Навчальний посібник. / О.Б. Моргулець. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 384 с.
4. Морозов В.В., Чередніченко А.М., Шпильова Т.І. «Формування, управління та розвиток команди проєкту». Київ. 2009
5. Проєктне фінансування: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.В. Жуков; Харк. нац. екон. ун-т. – Х.: ВД «Інжек», 2006. – 248 с.
6. Савченко Б. Модифікація та розробка технологій переробки вторинного поліетилентерефталату : дис.. канд. техн. наук: 05.17.06 / Б. Савченко; Київський націона
7. Системи управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проєктах: ДСТУ ISO 10006:2005 – [Чинний від 2007–01–01] – К.: Держспоживстандарт України, 2009.
8. Трілленберг Вілфорд Проєктний менеджмент: Конспект лекцій і семінарів / Вілфорд Трілленберг – Т.: Економічна думка, 2012. – 96с
9. Чередниченко І.В., Морозов В.В., Доценко Н.В., Чередніченко А.М. Управління проєктами: процеси планування проєктних дій / , Київ – 2014. – 676 с.
10. Шершньова, З. Є. Стратегічне управління / З.Є. Шершньова.— 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2004. — 699с
11. Бартенева О.А. и др. Управление инвестиционными программами и портфелями проєктов: Справ. пособие. — М.: Дело, 2010. — 576 с.

12. Бернет Дзк., Мориарти С. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход: Пер. с англ./Под ред. С.Г.Бежук. СПб: Питер, 2006. – 213 с.
13. Бушуев С.Д. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров. / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева (National
14. Быкова А. Организационные структуры управления. / А. Быкова. – М.: Олма-Прес Инвест: Институт экономических стратегий, 2003. –160 с.
15. Вайсбурд Ф.И., Электронные приборы и усилители / Ф.И.Вайсбурд, Г.А.Панаев, Б.Н.Савельев – Комкнига, 2007 – 474 с.
16. Виханский О.С. Менеджмент: учебник для вузов./Под ред. Виханский О.С., Наумов А.И. - М., изд. «Гадарика», 2001.- 528 с.
17. Добротворский И.Л. Менеджмент. Эффективные технологии: Ученое пособие. – М.,2002- 401 с.
18. Ильин В.В. Проектный офис — Центр управления проектами. Системный подход к управлению компанией. — М.: Вершина, 2007 — 264 с.
19. Кабушкин Н.И. Основы менеджмента: Учебное пособие / под. ред. Кабушкин Н.И.- 5-е издание, стереотип. Мн.: Новое знание, 2002 - 336 с.
20. Календжян С.О. Делегирование полномочий и ответственности. / Календжян С.О., Бёме Г. Система эффективного управления: Учеб. — М.: Дело, 2007. — 280 с.
21. Керцнер Г. Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости. — М.: ДМК Пресс; АйТи, 2003. — 750 с.
22. Мазур И.И. Управление проектами: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности “Менеджмент организации” / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, ПН.Г. Ольдерогге; Под общ. ред. И.И. Мазура. 3-е изд. – М.: Омега-Л, 2006. – 664 с.
23. Майкл Е. Портер Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Майкл Е. Портер; Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.

- 24.Матвеев А.А., Модели и методы управления портфелями проектов. / Матвеев А.А., Новиков Д.А., Цветков А.В. — М.: ПМСОФТ, 2005. — 206 с.
- 25.Мескон М.Х., Основы менеджмента / Альберт М., Хедоури Ф. - Пер. с англ. М.: Дело, 1999. С 118
- 26.Панин И.Н., Подлипаев Л.Д., Панфилов А.С. Процессный подход в управлении предприятием и саморегулирование его деятельности. — М.: Гелиос АРВ, 2009. — 320 с.
- 27.Потапов С.В. Как управлять проектом. / С.В. Потапов. – М.:Эксмо, 2006. – 160 с.
- 28.Просницкий А., Самоучитель. Управление проектами в Microsoft Project Server / Просницкий А., Иванов В – PMCS, 2010 – 2011 р – 177 с.
- 29.Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) – Шестое издание. –Project Management Institute, Inc, 20. – 2017
- 30.Серов В.М., Организация и управление в строительстве / Серов В.М., Нестерова Н.А., Серов А.В. Учеб. пособие. — М.: Академия, 2008. — 432 с.
- 31.Травин В. В. Менеджмент персонала предприятия: Учебно-практическое пособие / В. В. Травин, В. А. Дятлов. - М.: Дело, 2002. - 272 с.
- 32.Уиттен. Н. Практические советы Нила Уиттена для успешного исполнения проектов. / Н. Уиттен – М.: Технологии управления Спайдер, 2008. – 348 с.
- 33.Уланов С. Анализ рисков при управлении инвестиционными проектами // РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - 2011. - N 1. - Ч. 2. – 650 с.
- 34.Фесенко Т.Г. Управління проектами: теорія та практика виконання проектних дій: навч. посібник / Т. Г. Фесенко; Харк. нац. акад. міськ. Госп-ва. — Х. :ХНАМГ, 2012. – 181 с.
- 35.Фунтов В.Н. Управление проектами развития фирмы: теория и практика. — СПб.: Питер, 2009. — 496 с.
- 36.Харгадон Э. Управление инновациями. Опыт ведущих компаний. — М.: Вильямс, 2007. — 345 с.

37. Хелдман К. Профессиональное управление проектом/ М.: БИНОМ, 2005.- 517 с.
38. Цветков А.В., Шапиро В.Д. и др. Управление проектами: Справ. для профессионалов. — М.: Омега-Л, 2010. — 1200 с.
39. Челябин А.А. Проектное управление в сфере информационных технологий 2016-192с. ISBN: 978-5-9908065-1-1
40. Швандар В. А. Управление инвестиционными проектами. / В.А. Швандар, А.И. Базилевич. — М.: «Юнити-Дана», 2001. — 208 с.
41. Шельмин Е.В. Эффективная система на основе процессного управления. Проблемы. Анализ. Решение. — М.: Вершина, 2007. — 224 с.
42. Шепель В.М. Коммуникационный менеджмент: Учебное пособие/ под ред. Шепеля В.М. — М., изд. «Гардарики», 2004.-352 с.
43. Library of PMI Global Standards. [Электронный ресурс]. — Сайт Института управления проектами PMI. — <http://www.pmi.org/en/PMBOK-Guide-and-Standards/Standards>
44. PRINCE2. [Электронный ресурс]. — Вікіпедія – вільна енциклопедія. — Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/PRINCE2>
45. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 січня 2018 р. № 1-р Про перенесення робочих днів у 2018 році [Електронний ресурс] <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-perenesennya-robochih-dniv-u->
46. Закону України «Про публічні закупівлі» № 2629-VIII від 23.11.2018, ВВР, 2018, № 50, ст.400, [Електронний ресурс] - Режим доступу.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19>

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1. Логіко-структурна схема

	Показники досягнення	Вимірювачі (індикаторів)	Припущення та ризики
1	2	3	4
Загальна ціль	Вимірювання досягнення загальних цілей:	Джерела та методи підтвердження досягнень:	
Створення веб-сервісу з надання побутових послуг	Розроблено діючу систему, яка дозволяє створювати завдання та виконувати їх	Підписаний акт про запуск повномасштабного виробництва	
Конкретні цілі проєкту	Вимірювання досягнень конкретних цілей:	Джерела та методи для підтвердження досягнень:	Припущення і фактори, що впливають на зв'язок між конкретними та загальною цілями:
1. Створення сайту	Створено веб-сайт в мережі Інтернет	Наявність сайту зі 100 активними учасниками	Якщо створено сайт, то створено сервіс. Ризик: Проблеми з придбанням серверів.
2. Створення штучного інтелекту	Створено нейромережне програмне забезпечення	Наявність нейромережі здатної до роботи з клієнтами та самонавчання	Якщо створено штучний інтелект, то ми маємо значну перевагу перед конкурентами. Ризик: Недостатньо даних для повноцінного навчання
3. Створення мобільного додатку	Створено додаток	Наявність додатку	Якщо створено додаток, то штучний інтелект може відслідковувати місцезнаходження виконавців за допомогою GPS. Ризик: Ймовірність не вкластися в бюджет.

Продовження табл. А.1

1	2	3	4
Результати	Вимірювання досягнень результатів:	Джерела та методи для підтвердження досягнень:	Припущення і фактори, що впливають на зв'язок між результатами та конкретними цілями ціллю:
1.1. Організація взаємодії між зацікавленими сторонами	Наявна можливість зацікавленим сторонам взаємодіяти між собою	Наявність договорів на певні суми Підписані договори на 100% обладнання	Якщо надана можливість зацікавленим сторонам взаємодіяти між собою, то ми створили сайт Ризик: Проблеми на стадії проєктування
1.2. Розробка веб-сайту	Наявний дизайн сайту та весь необхідний функціонал	Наявні документи про завершення розробки сайту	Якщо розроблено дизайн та функціонал, то ми створили сайт Ризик: Розроблений дизайн або функціонал не задовільняє всім вимогам
1.3. Надання можливості користувачам взаємодіяти один з одним	Наявність можливості користувачу створювати свої та виконувати інші завдання	Наявність позитивних відгуків від користувачів	Якщо користувачі можуть взаємодіяти один з одним, то ми створили сайт. Ризик: Виявлені можливості для вдосконалення вже після реалізації сервісу
1.4. Впровадити масштабування серверної частини	Залучено більше серверів	Документ, що затверджує, що серверну частину було успішно масштабовано	Якщо було масштабовано серверну частину, то ми створили сайт. Ризик: Складнощі при масштабуванні
2.1. Забезпечення необхідними технологіями	Наявні необхідні технології	Необхідні технології успішно використовуються в проєкті	Якщо маємо необхідні технології, то ми створили штучний інтелект. Ризик: Проблеми на стадії пошуку технологій.

Продовження табл. А.1

1	2	3	4
2.2. Розробити необхідні алгоритми	Наявні необхідні алгоритми	Необхідні алгоритми успішно використовуються в проєкті	Якщо ми розробили алгоритми, то ми створили штучний інтелект. Ризик: Не всі алгоритми можливо розробити.
2.3. Навчити нейромережу працювати з клієнтами	Наявна нейромережа, що здатна працювати з клієнтами	Позитивні відгуки від клієнтів про роботи нейромережі	Якщо ми навчили нейромережу працювати з клієнтами, то ми створили штучний інтелект. Ризик: Проблеми з навчанням нейромережі.
2.4. Надати можливість нейромережі самій навчатися в майбутньому	Наявна нейромережа, що здатна самонавчатися	Нейромережа успішно навчає сама себе	Якщо ми навчили нейромережу самонавчатися, то ми створили штучний інтелект. Ризик: Проблеми з самонавчанням нейромережі.
3.1. Організація взаємодії між клієнтами та просування додатку	Розроблена взаємодія з клієнтами	Наявність відгуків зацікавлених сторін про результати роботи додатку	Якщо ми організували взаємодію із зацікавленими сторонами та просування додатку, то ми створили мобільний додаток. Ризик: Проблеми з синхронізацією з сервером, через поганий інтернет.
3.2. Розробити мобільний додаток	Наявний дизайн додатку та весь необхідний функціонал	Наявні документи про завершення розробки додатку	Якщо розроблено дизайн та функціонал, то ми створили мобільний додаток. Ризик: Розроблений дизайн або функціонал не задовільняє всім вимогам

Продовження табл. А.1

1	2	3	4
3.3. Надати можливість користуватися сервісом будь-де і будь-коли	Надана можливість керувати усіма функціями сервісу зі смартфона	Позитивні відгуки від користувачів сервісу	Якщо надана можливість керувати усіма функціями сервісу зі смартфона, то ми створили мобільний додаток. Ризик: Неможливість користуватися сервісом через поганий інтернет
3.4. Надати штучному інтелекту інформацію про місцезнаходження	Надана можливість штучному інтелекту відслідковувати переміщення виконавців	Штучний інтелект успішно отримує всю необхідну інформацію про місцезнаходження користувача	Якщо надана можливість штучному інтелекту відслідковувати переміщення виконавців, то ми створили мобільний додаток. Ризик: Страх деяких користувачів що за ними слідкують
Дії	Засоби: необхідні ресурси	Витрати: варт. Ресурсів	Припущення і фактори, що впливають на зв'язок між діями та результатами:
1.1.1. Закупівля необхідної техніки	Гроші	Кількість грошових одиниць	Якщо ми закупили необхідну техніку, то ми розробили веб-сервіс Ризик: Через недостатнє фінансування було закуплено недостатню кількість техніки.
1.1.2. Закупівля необхідного устаткування	Гроші	Кількість грошових одиниць	Якщо ми закупили необхідне устаткування, то ми розробили веб-сервіс Ризик: Складності в імпортуванні ресурсів

Закінчення табл. А.1

1.1.3 Залучення висококваліфікованих спеціалістів	HR	Людино-години	Якщо ми залучили висококваліфікованих спеціалістів, то ми розробили веб-сервіс Ризик: Сумнівна кваліфікація спеціалістів.
2.1.1. Розробка дизайну веб-сервісу	Час висококваліфікованих спеціалістів	Людино-години	Якщо ми розробили дизайн веб-сервісу, то ми розробили веб-сервіс. Ризик: Розроблений дизайн не є оптимальним.
2.1.2. Розробка функціоналу веб-сервісу	Час висококваліфікованих спеціалістів	Людино-години	Якщо ми розробили функціонал веб-сервісу, то ми розробили веб-сервіс. Ризик: Розробка коштувала більше, ніж прописано в бюджеті.
2.1.3. Тестування веб-сервісу	Час висококваліфікованих спеціалістів	Людино-години	Якщо веб-сервіс працює як задумано, то ми розробили веб-сервіс. Ризик: Знайдено багато помилок при тестуванні
3.1.1. Пошук та аналіз зацікавлених сторін	Час висококваліфікованих спеціалістів	Людино-години	Якщо ми знайшли та проаналізували зацікавлені сторони, то ми організували взаємодію із зацікавленими сторонами. Ризик: Можливий негативний вплив зацікавлених сторін.
3.1.2. Розробка методів взаємодії.	Час висококваліфікованих спеціалістів	Людино-години	Якщо ми розробили методи взаємодії із зацікавленими сторонами, то ми організували взаємодію із зацікавленими сторонами. Ризик: Невірно підібрані методи.

Додаток Б

Таблиця Б.1. Відповідальності команди проєкту

Посада	Роль, функції та зона відповідальності
Керівник проєкту	<p>Керівник проєкту</p> <p>Визначення всіх ролей та обов'язків у проєкті для всіх членів команди проєкту. Розробка затвердження концепції, плану, основних віх проєкту. Своєчасне внесення змін в план. Затвердження і координація бюджету проєкту. Моніторинг ходу виконання проєкту, прогнозування відхилень і прийняття своєчасних заходів щодо їх усунення. Координація комунікацій між усіма учасниками проєкту та його зацікавленими сторонами. Контроль змін в проєкті. Проведення аналізу ефективності етапів проєкту. Підтримка ритму і усунення перешкод в ході роботи над проєктом.</p>
Експерт відділу з організації праці	<p>Адміністратор проєкту</p> <p>Організація обміну інформацією всередині проєкту. Підготовка нарад, введення протоколів. Ведення інформаційної бази проєкту. Організація реагування на запитання, що надходять від учасників проєкту. Відповідальність за зберігання документів за проєктом, архівування.</p>
Заступник керівника відділу ІТ розробок	<p>Team Lead</p> <p>Здійснення керівництва командою розробки програмного продукту в процесі реалізації проєкту. Забезпечення виконання проєкту в визначений раніше термін і його контроль співвідношення технічним вимогам. Розподілення задач, управління взаємодією між розробниками, відповідальність за їх розвиток та професійне зростання. Участь у розробці програмного продукту.</p>
React Native програміст	<p>Написання програмної складової додатку для Android та iOS. Якісне виконання завдань у визначені терміни.</p>
ReactJs програміст	<p>Створення front-end частини веб-сервісу. Якісне виконання завдань у визначені терміни.</p>
Kotlin програміст	<p>Створення back-end частини веб-сервісу. Якісне виконання завдань у визначені терміни.</p>
Заступник керівника наукового відділу	<p>Керівник наукового відділу</p> <p>Контроль, моніторинг та участь у процесах, пов'язаних із створенням штучного інтелекту, визначення вимог та необхідних технологій, розробкою алгоритмів. Контроль за термінами робіт, зі створенням штучного інтелекту.</p>

Продовження табл. Б.1

Спеціаліст з нейромережних технологій	Робота над навчанням штучного інтелекту. Створення моделі нейромережі, визначення вимог та необхідних функцій, програмування та налаштування. Відповідальний за створення штучного інтелекту.
Спеціаліст з Big Data	Підготовка великих масивів даних з якими буде працювати штучний інтелект.
Експерт відділу кадрів	Менеджер з підбору кадрів Пошук кандидатів на відкриті вакансії, визначення вимог до кандидатів, проведення співбесід. Створення трудових договорів, регулювання питань ставки заробітної плати та її оподаткування, контроль виплат заробітної плати.
Експерт з навчання	Організація тренінгів, майстер-класів, проведення навчань для персоналу, що буде задіяних в процес дистанційного управління автоматом.
PR менеджер	Робота з рекламування продукції, інформування споживачів про відмінні властивості послуг. Планування та координацію робіт з проведення рекламних кампаній. Бере участь у формування рекламної стратегії.
Аналітик з просування товару	Вивчає ринок збуту та попит покупців з метою визначення найкращого часу і місця розміщення реклами, масштабів та термінів проведення рекламних кампаній, кола осіб, на яких слід спрямувати рекламу, орієнтуючи її на цільові групи за професією, віком, купівельною спроможністю, статтю.
Заступник керівника фінансового відділу	Фінансовий менеджер Розробка бюджету проєкту разом з керівником проєкту. Розрахунок ефективності капіталовкладень на кожному з етапів проєкту. Відповідальність за невиконання бюджету проєкту. Управління відділом.
Менеджер по постачанням	Проведення тендерів серед постачальників. Пошук найкращого співвідношення «якість-ціна» серед постачальників. Забезпечення підписання договорів з постачальниками.

Додаток В

Список WBS проекту про створенню веб-сервісу В.1

1. Проект по створенню веб-сервісу з надання побутових послуг
 - 1.1. Ініціалізація
 - 1.1.1. Організація початку діяльності
 - 1.1.1.1. Вивчення проблематики та оточення
 - 1.1.1.1.1. Провести PEST-аналіз
 - 1.1.1.1.2. Провести аналіз 5 сил конкуренції Портера
 - 1.1.1.1.3. Провести SWOT-аналіз
 - 1.1.1.2. Визначення причин виникнення проблем
 - 1.1.1.2.1. Побудова дерева причин
 - 1.1.1.3. Визначення потенційних наслідків проблем
 - 1.1.1.3.1. Побудова дерева наслідків
 - 1.1.1.4. Аналіз наслідків
 - 1.1.2. Формування проектних альтернатив
 - 1.1.2.1. Аналіз ринку та стратегії
 - 1.1.2.1.1. Аналіз ІТ-галузі в Україні
 - 1.1.2.2. Визначення задуму
 - 1.1.2.2.1. Побудова логіко-структурної-схеми
 - 1.1.2.3. Визначення цілей
 - 1.1.2.3.1. Пробудова дерева цілей
 - 1.1.2.4. Аналіз цілей
 - 1.1.2.5. Аналіз та тратрансформація ідеї
 - 1.1.3. Формування проектних пропозицій
 - 1.1.3.1. Проведення маркетингових та інвестиційних досліджень відібраних альтернатив
 - 1.1.3.1.1. Метод експертних оцінок
 - 1.1.3.2. Розробка проектних пропозицій
 - 1.1.3.3. Вибір проектних пропозицій
 - 1.1.4. Управління проектом на фазі ініціалізації
 - 1.1.4.1. Розробити концепцію проекту
 - 1.1.4.2. Розробити паспорт проекту
 - 1.1.4.3. Розробити організаційну структуру та матрицю відповідальностей
 - 1.1.4.4. Встановлення віх
 - 1.2. Планування проекту
 - 1.2.1. Створення статуту проекту
 - 1.2.1.1. Техніко-економічне обґрунтування

- 1.2.1.1.1. Визначення потреб ринку
 - 1.2.1.1.2. Визначення можливостей компанії
 - 1.2.1.2. Описання робіт по проєкту
 - 1.2.1.2.1. Визначення продукту проєкту
 - 1.2.1.3. Опис бюджету проєкту
 - 1.2.2. Визначення ІСР
 - 1.2.2.1. Визначення поточних робіт
 - 1.2.2.2. Проведення декомпозиції
 - 1.2.3. Розробка календарного плану
 - 1.2.3.1. СОРтування робіт за послідовністю
 - 1.2.3.2. Визначення термінів виконання робіт
 - 1.2.4. Планування комунікацій
 - 1.2.4.1. Проаналізувати вимоги до комунікацій
 - 1.2.4.2. Визначити методи комунікацій в проєкті
 - 1.2.4.2.1. Забезпечення SCRUM-технології
 - 1.2.4.3. Створення плану управління комунікаціями
 - 1.2.4.3.1. Проведення 15 хвилинних зборів щодня
 - 1.2.4.3.2. Підбиття підсумків в кінці тижня та планування наступного
 - 1.2.4.3.3. Система постійної онлайн комунікації
 - 1.2.5. Розробка плану управління ризиками
 - 1.2.5.1. Визначення ймовірності виникнення
 - 1.2.5.2. Обозначення категорій ризиків
 - 1.2.5.3. Створення матриці ймовірності та впливу
 - 1.2.6. Планування бюджету
 - 1.2.6.1. Розрахувати сумму необхідних коштів
 - 1.2.6.2. Залучення інвесторів
 - 1.2.6.3. Розподіл коштів по роботам
 - 1.2.7. Робота з командою
 - 1.2.7.1. Набір проєктної команди
 - 1.2.7.1.1. Тестове завдання
 - 1.2.7.1.2. Проведення інтерв'ю
 - 1.2.7.2. Підготовка тренінгів
- 1.3. Розробка
 - 1.3.1. Керівництво виконанням проєкту
 - 1.3.1.1. Застосування проєктних методів та стандартів
 - 1.3.1.2. Оновлення документів проєкту
 - 1.3.1.3. Формування щомісячних звітів для інвесторів
 - 1.3.2. Управління командою проєкту

- 1.3.2.1. Складання звітів про виконання
- 1.3.2.2. Обговорення та врегулювання конфліктів
- 1.3.2.3. Забезпечення якості роботи команди
 - 1.3.2.3.1. Проведення запланованих тренінгів
 - 1.3.2.3.2. Проведення тимбідінгів
- 1.3.3. Розробка веб-сервісу і мобільного застосунку
 - 1.3.3.1. Моделювання дизайну
 - 1.3.3.2. Розробка бекенд-частини
 - 1.3.3.3. Розробка фронтенд-частини
 - 1.3.3.4. Розробка документації
- 1.3.4. Розробка штучного інтелекту
 - 1.3.4.1. Створення бази знань
 - 1.3.4.2. Моделювання нейромережі
 - 1.3.4.3. Розробка нейромережі
- 1.3.5. Тестування системи
 - 1.3.5.1. Тестування роботи веб-сервісу
 - 1.3.5.2. Тестування коректності роботи нейромережі
 - 1.3.5.3. Усунення помилок, що виникли
- 1.3.6. Закупівля необхідної техніки
 - 1.3.6.1. Проведення тендеру для постачальників
 - 1.3.6.2. Створення плану управління закупками
 - 1.3.6.3. Складення договору про постачання
 - 1.3.6.3.1. Замовлення техніки
- 1.3.7. Закупівля необхідного обладнання
 - 1.3.7.1. Визначення критеріїв обладнання та постачальників
 - 1.3.7.2. Замовити обладнання
 - 1.3.7.3. Отримати обладнання, протестувати
 - 1.3.7.4. Встановлення обладнання на робочі місця
- 1.4. Контроль ходу виконання проєкту
 - 1.4.1. Моніторинг проєкту
 - 1.4.2. Аналіз ходу виконання проєкту
 - 1.4.2.1. Метод освоєного обсягу
 - 1.4.3. Звітність
 - 1.4.3.1. Проведення нарад
 - 1.4.3.2. Написання звіту
 - 1.4.4. Управління і контроль змінами проєкту
- 1.5. Завершення проєкту
 - 1.5.1. Проведення аудиту проєкту

- 1.5.2. Аналіз досягнення цілей проекту
 - 1.5.2.1. Внесення необхідних змін
 - 1.5.2.2. Створювання підсумкового звіту
- 1.5.3. Реліз проекту
 - 1.5.3.1. Запуск бета-версії
 - 1.5.3.2. Запуск основної версії
- 1.5.4. Передача проекту відділу просування підтримки
- 1.5.5. Закриття проекту
 - 1.5.5.1. Здійснення остаточних розрахунків
 - 1.5.5.2. Створення архіву здобутого досвіду
 - 1.5.5.3. Підведення підсумків проекту

Додаток Г

WBS проекту про створенню веб-сервісу Г.1

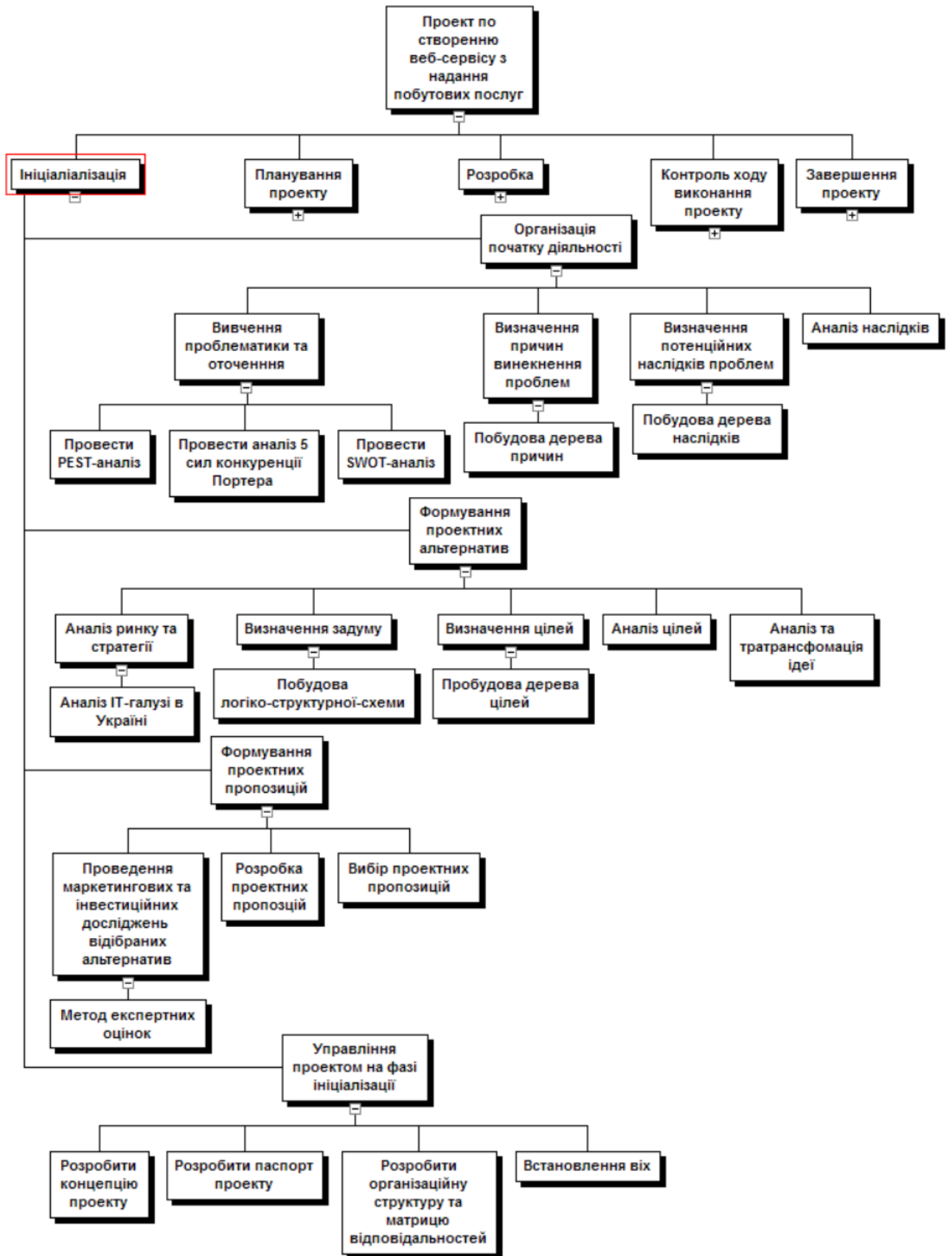


Рис. Г.1 Дерево ієрархічної структури робіт проекту (Ініціалізація)



Рис. Г.2 Дерево ієрархічної структури робіт проєкту (Планування проєкту)

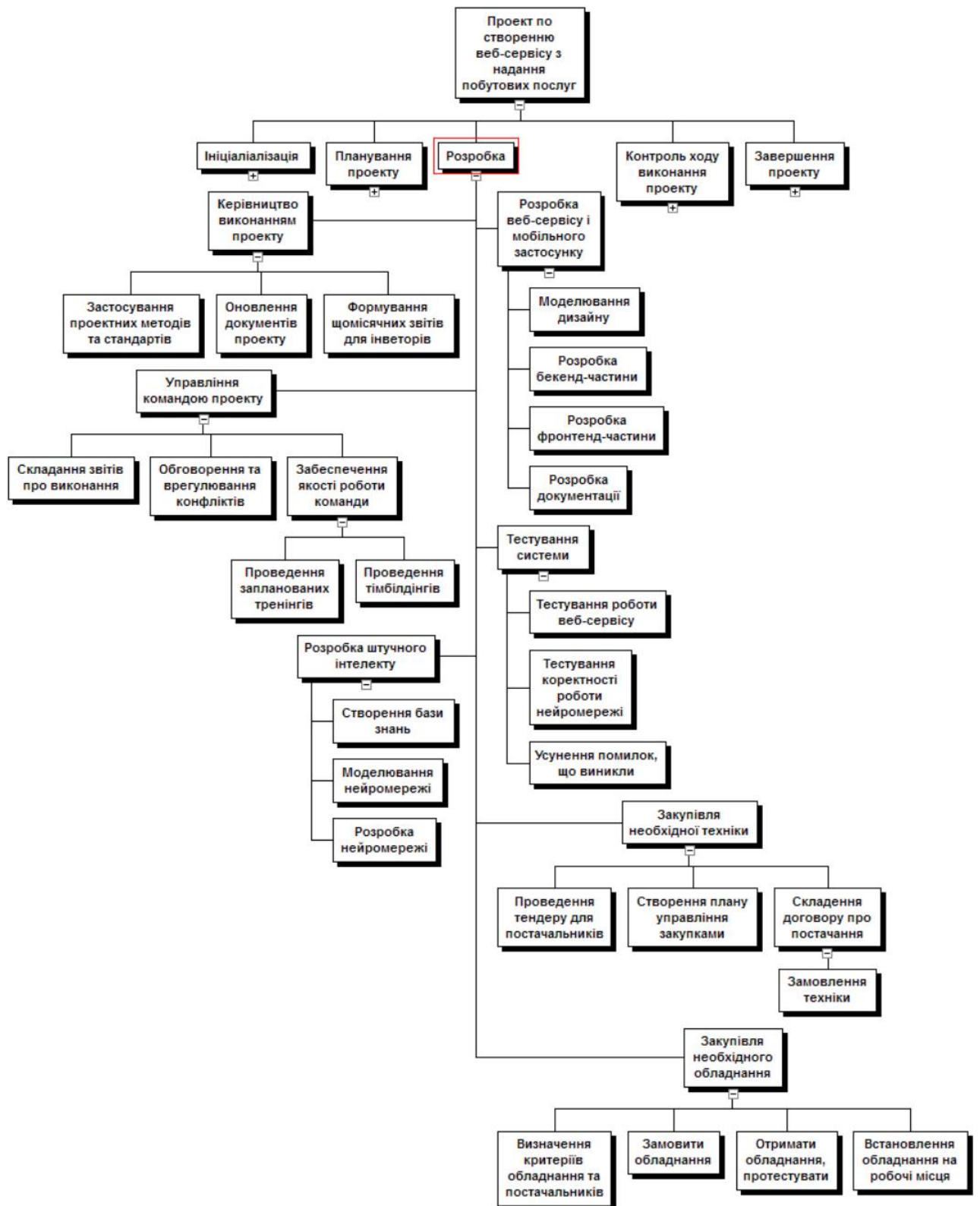


Рис. Г.3 Дерево ієрархічної структури робіт проекту (Розробка)

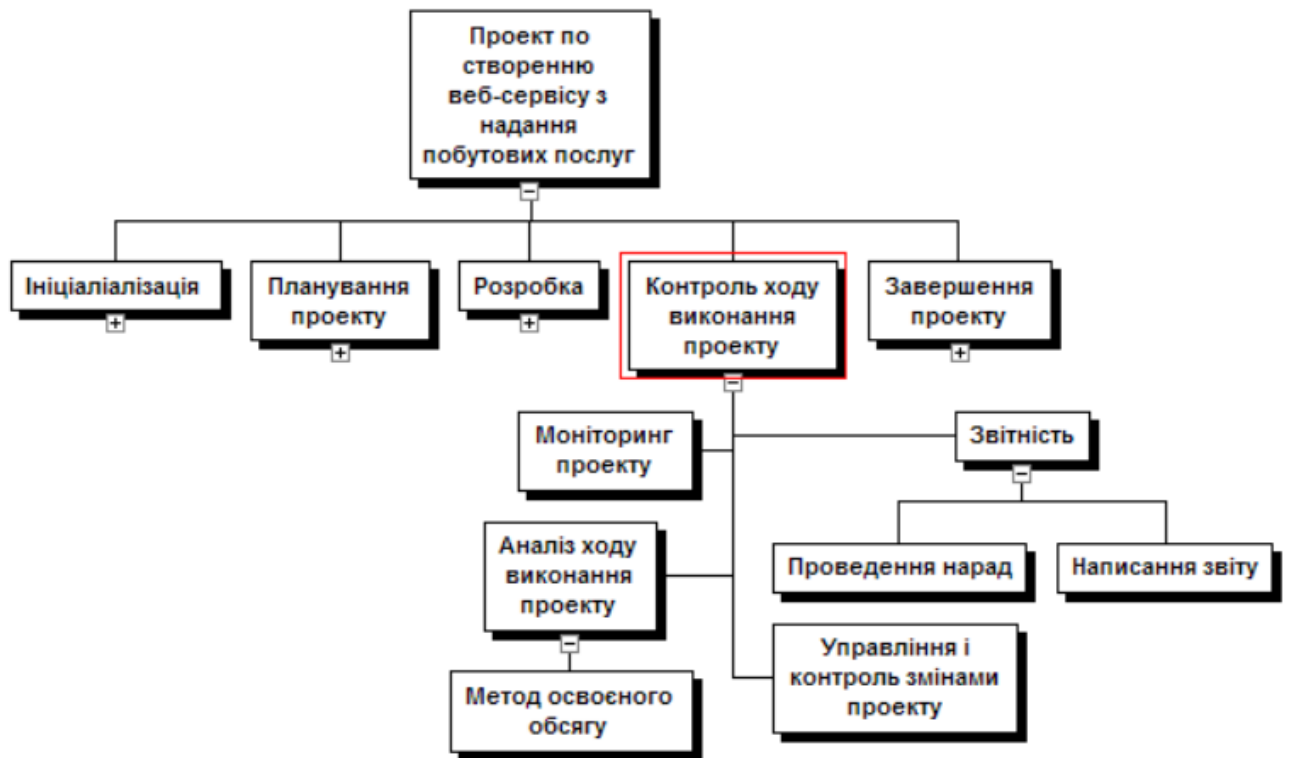


Рис. Г.4 Дерево ієрархічної структури робіт проекту (Контроль ходу виконання проекту)

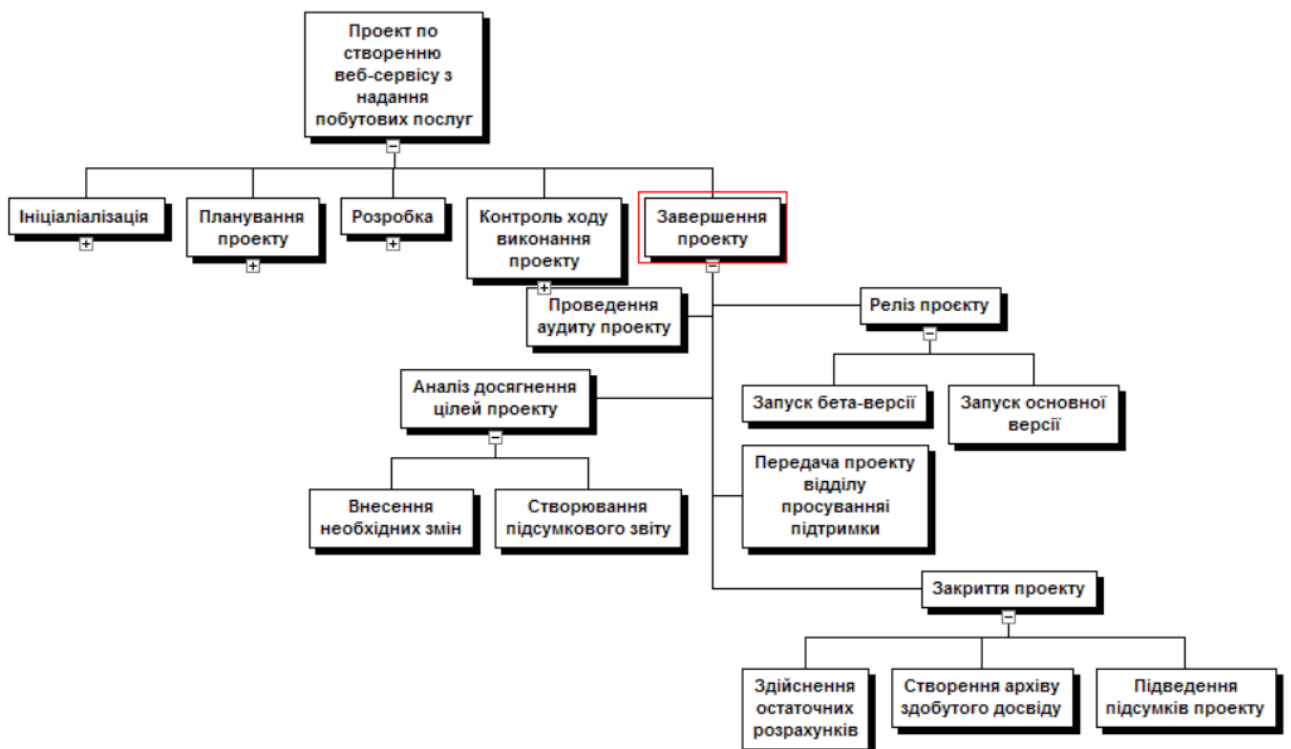


Рис. Г.5 Дерево ієрархічної структури робіт проекту (Завершення проекту)

Додаток Д

Список WBS по закупівлям проекту Д.1.

1. Розробка календарного плану організації та проведення двоступеневих торгів

1.1. Визначення закупівель

1.1.1. Обчислення порогових показників закупівлі

1.1.2. Визначення предмету закупівлі згідно ДК 016:2010

1.1.3. Формування бюджету на закупівлі

1.1.4. Створення заяви на закупівлі

1.1.5. Рішення про закупівлю

1.2. Планування закупівель

1.2.1. Проведення підготовчих досліджень

1.2.1.1. Проведення маркетингових досліджень

1.2.1.2. Сформувати звіт про результати маркетингових досліджень

1.2.2. Розробка документації конкурсних торгів

1.2.2.1. Розробка запрошення на участь в торгах

1.2.2.2. Опис основних умов договору конкурсної пропозиції

1.2.2.3. Розробка форми гарантії забезпечення конкурсних торгів

1.2.2.4. Розробка технічного завдання на розробку конкурсних торгів

1.2.2.5. Розробка кваліфікаційних критеріїв учасників

1.2.2.6. Розробка форми конкурсної пропозиції

1.2.2.7. Затвердження тендерної документації

1.2.3. Підготовка до конкурсних торгів

1.2.3.1. Підготовка інструкції для учасників торгів

1.2.3.2. Розробка критеріїв оцінки тендерних пропозицій

1.2.3.3. Поширення інформації про конкурсні торги

1.3. Проведення закупівель

1.3.1. Процес проведення тендеру

1.3.1.1. Прийом попередніх пропозицій

1.3.1.1.1. Прийом заявок учасників

1.3.1.1.2. Проведення переговорів з учасниками

1.3.1.1.3. Складення протокол про переговори

1.3.1.2. Внесення змін до документації конкурсних торгів

1.3.1.3. Прийняття остаточних пропозицій

1.3.1.3.1. Перевірка оформлення пакету з пропозицією

1.3.1.3.2. Перевірка надання забезпечення

1.3.1.3.3. Видача розписки

1.3.1.3.4. Протокол розкриття пропозицій затвершено

1.3.1.4. Розкриття пропозицій

1.3.1.4.1. Розкриття та оголошення інформації

1.3.1.4.2. Ведення протоколу розкриття

1.3.1.4.3. Протокол розкриття пропозицій затверджено

1.3.1.5. Оцінка пропозицій

1.3.1.5.1. Створення рейтингової системи пропозицій

1.3.1.5.2. Формування звіту про оцінку тендерних пропозицій

1.3.1.5.3. Складення протоколу затвердження оцінки тендерного комітету

1.3.1.6. Узгодження конкурсної пропозиції

1.3.1.6.1. Публікація на веб-порталі та у ВДЗ

1.3.1.6.2. Підготовка та затвердження повідомлення переможцю торгів

1.3.1.6.3. Розробка проєкту договору

1.3.1.6.4. Повернення тендерної гарантії претендентам

1.3.1.6.5. Розсилка повідомлень

1.3.2. Заключення контракту

1.3.2.1 Перевірка виконання умов

1.3.2.2. Подання оголошення про результати торгів

1.3.2.3. Підписання договору

1.4. Завершення закупівель

1.4.1. Надсилання копії контракту до зацікавлених сторін

1.4.2. Інформування учасників про укладення договору

1.4.3. Робота з протестами

1.4.4. Передача оригіналу до підрозілу

1.4.5. Формування звіту про результати торгів

1.4.6. Публікація звіту про результати торгів на порталі та у ВДЗ

1.4.7. Офіційне завершення торгів

Додаток Е

WBS по закупівлям проєкту Е.1.



Рис. Е.1. WBS робіт по управлінні закупівлями: 1 і 2 рівні

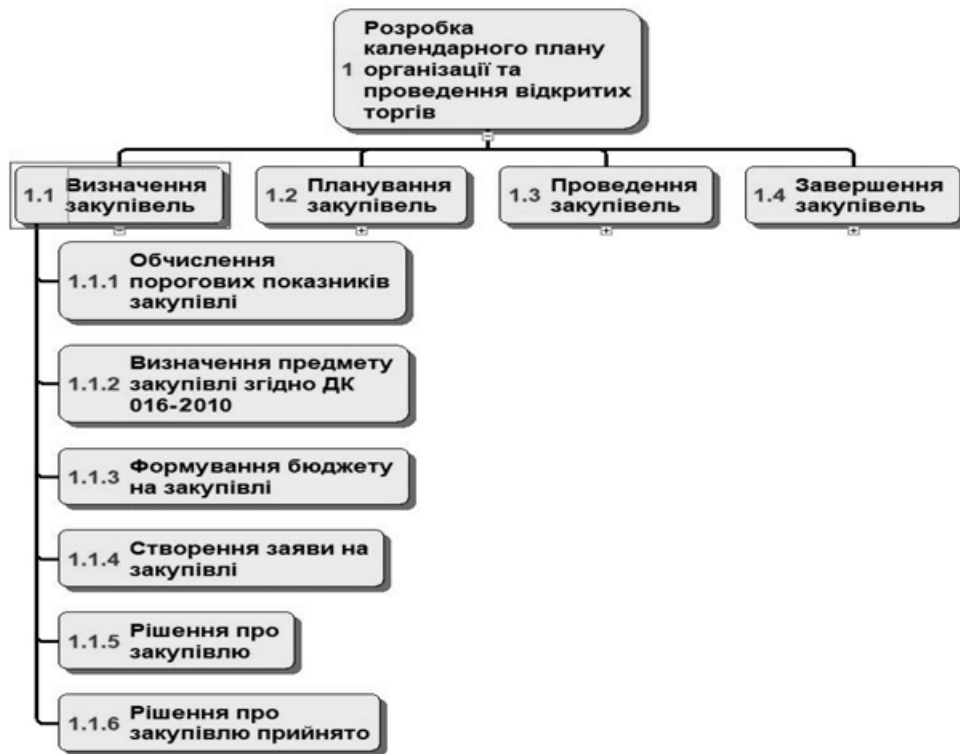


Рис. Е.2. WBS робіт по управлінні закупівлями: деталізація побіт по визначенню закупівель

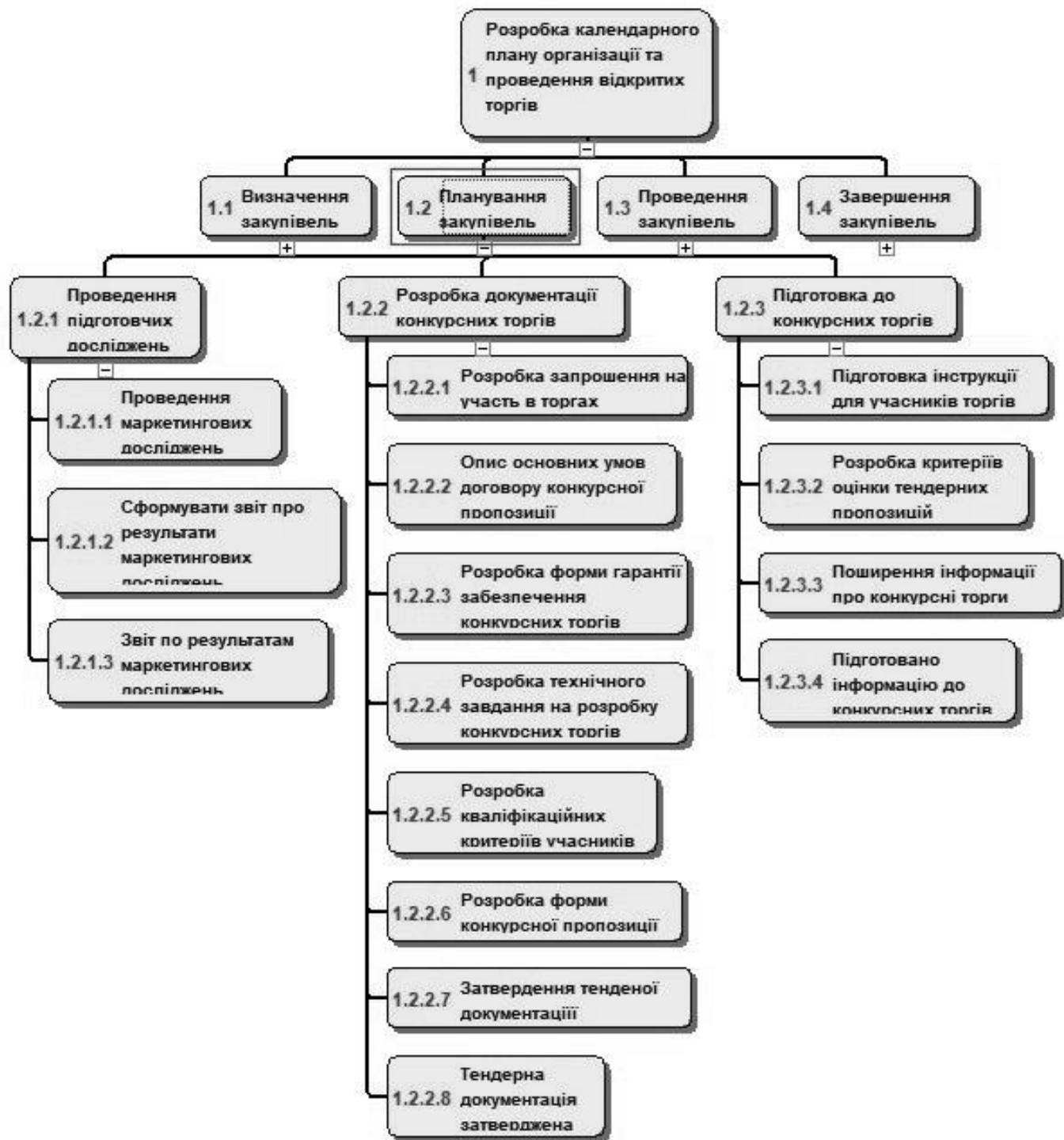


Рис. Е.3. WBS робіт по управлінні закупівлями: деталізація побіт по плануванні закупівель

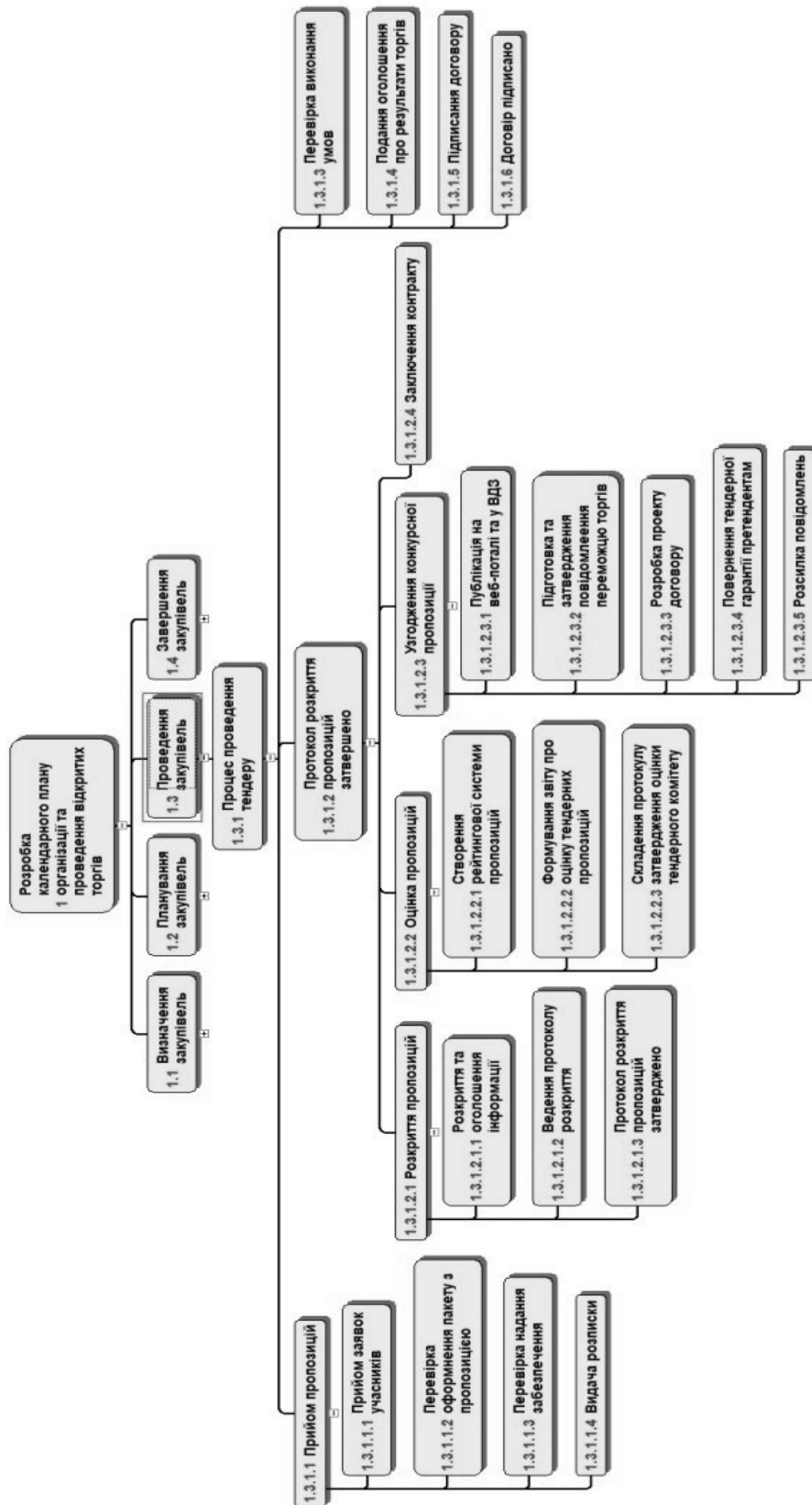


Рис. Е.4. WBS робіт по управлінні закупівлями: деталізація поіт по проведенні закупівель

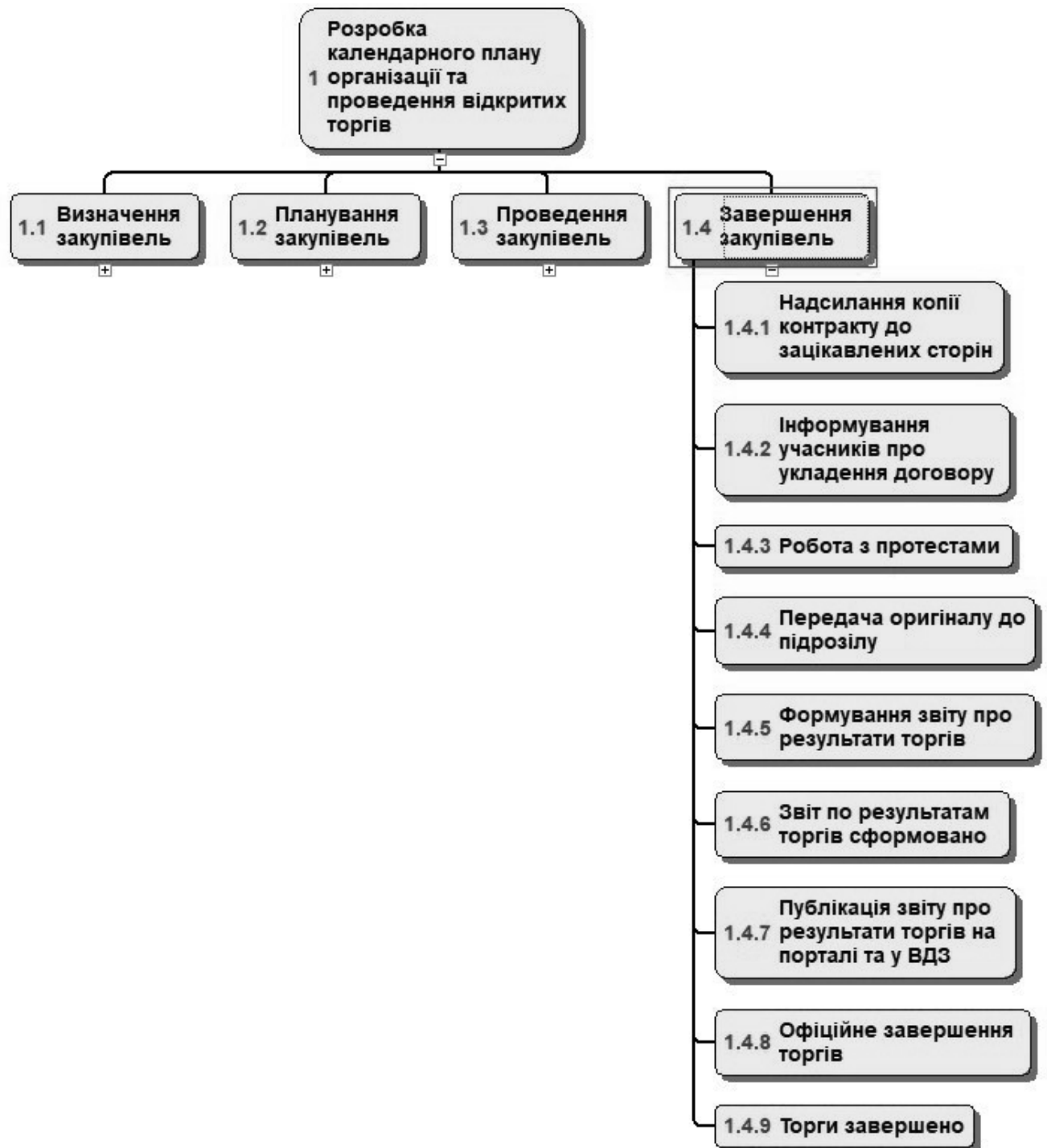


Рис. Е.5. WBS робіт по управлінні закупівлями: деталізація побіт по завершенні закупівель

Додаток Ж

Календарний план по закупівлям проекту Ж.1.

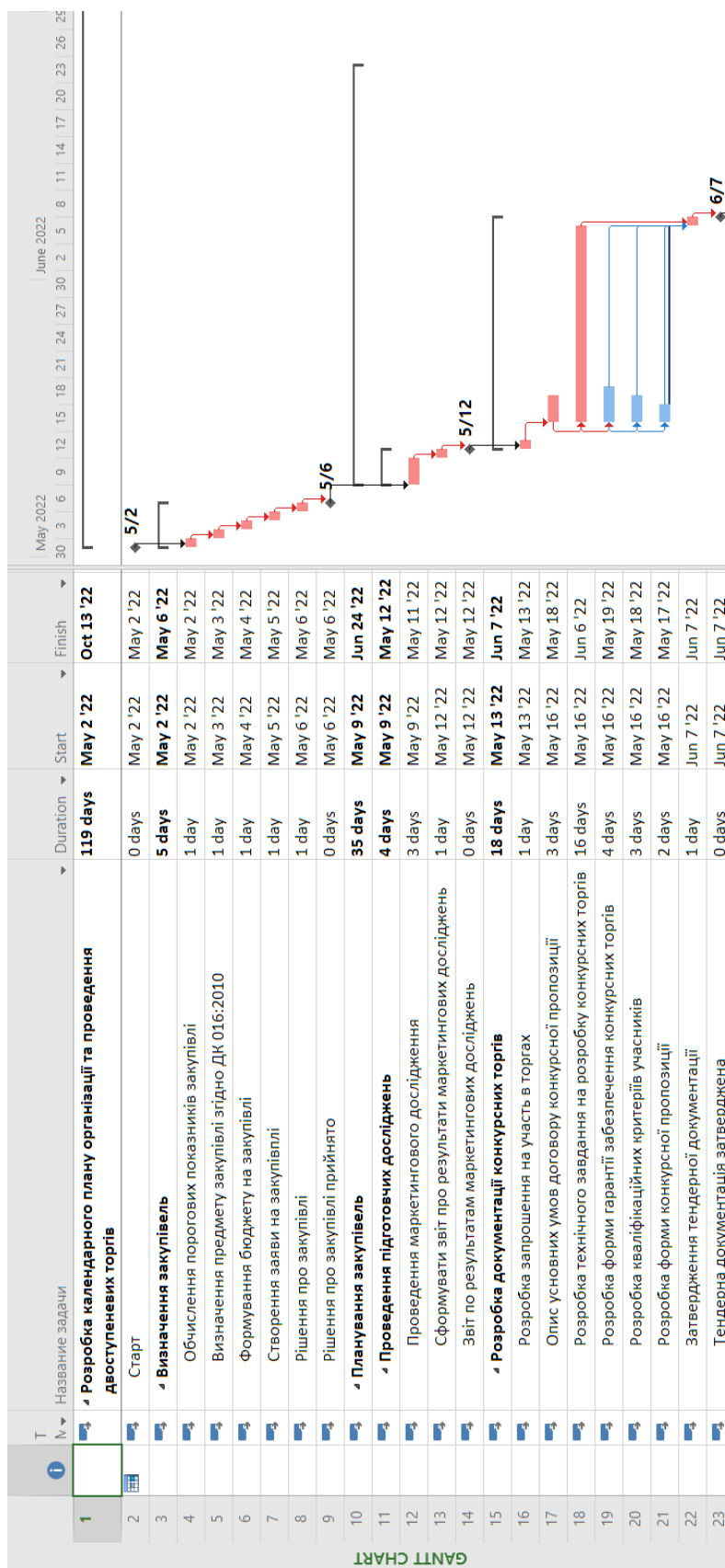


Рис. Ж.1. Календарний план (частина 1)



Рис. Ж.2. Календарний план (частина 2)

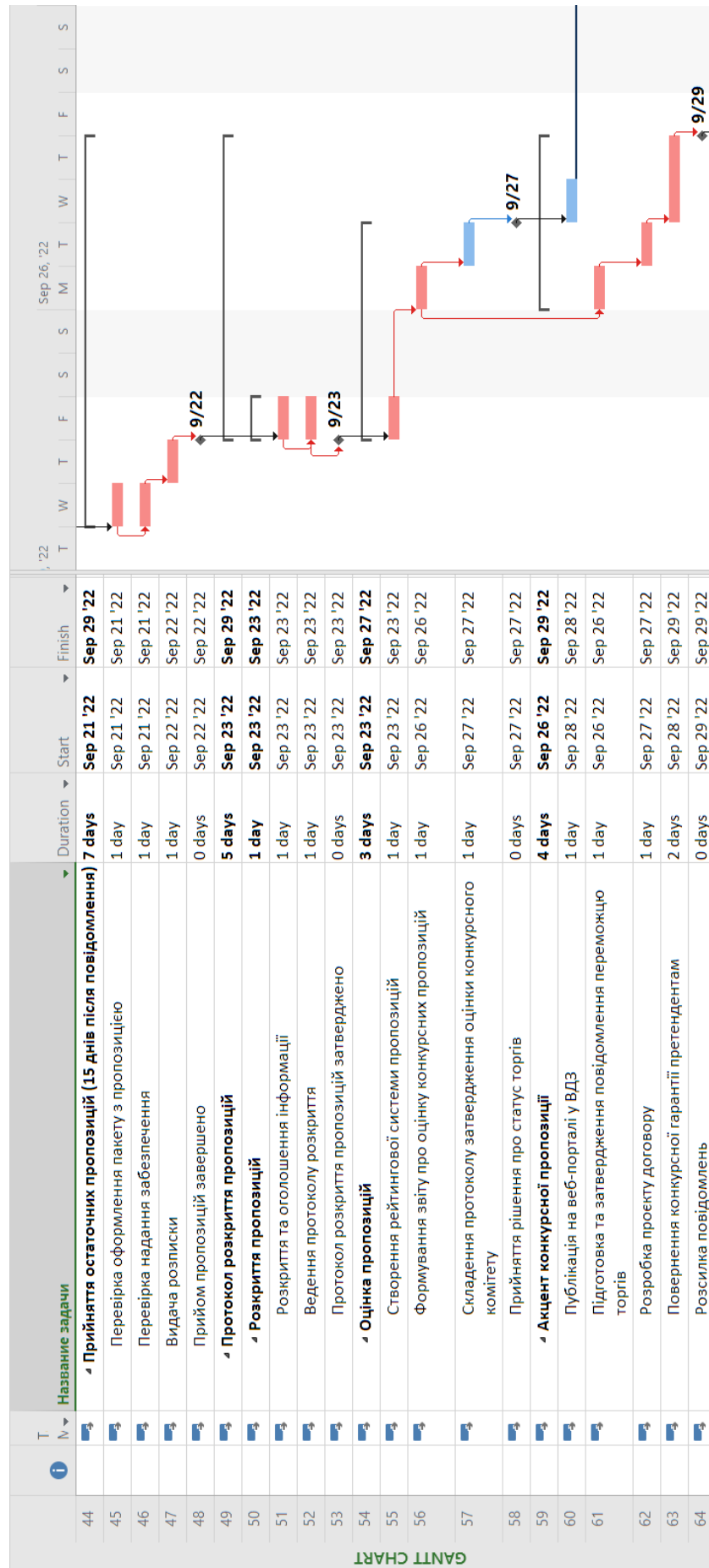


Рис. Ж.3. Календарний план (частина 3)

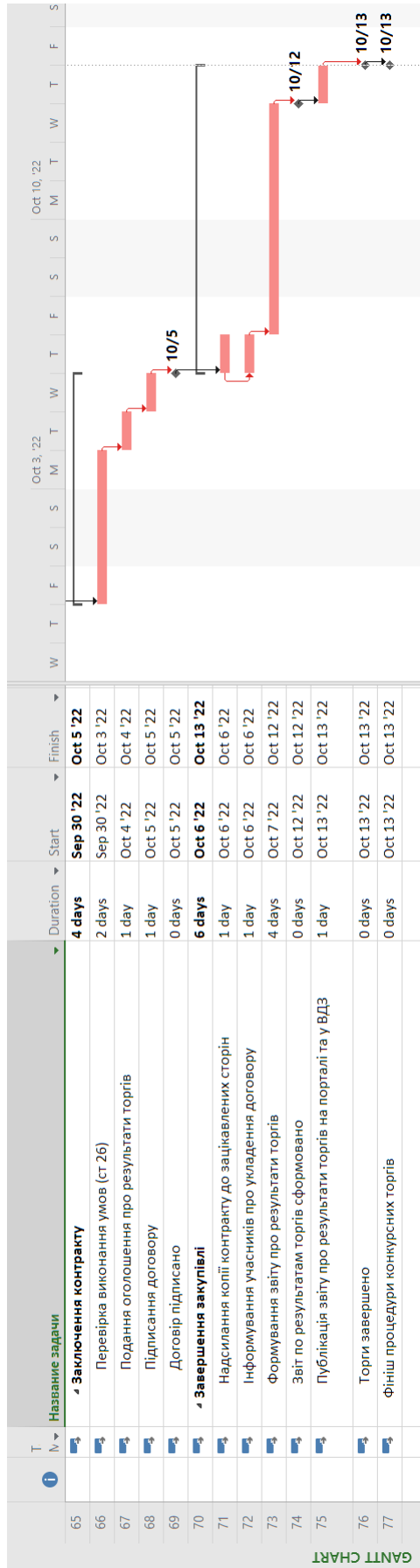


Рис. Ж.4. Календарний план (частина 4)

Додаток И

Проект договору забезпечення

ПРОЄКТ

ДОГОВОРУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ №98

м.Київ

1 червня 2022 року

(місце укладення договору)

(дата)

Товариство з обмеженою відповідальністю «**RealTask**» в особі генерального директора **Бугрова Анатолія Анатолійовича** (далі - Замовник), з однієї сторони, та компанія «**Приватне Підприємство "ЛанТек"**» в особі керівника відділу логістики та закупівель **Іванової Івонни Іванівни** (далі – Учасник), з іншої сторони, разом - Сторони, керуючись положенням ст. 26 Закону України «Про публічні закупівлі» та ч. 2 ст. 546 Цивільного кодексу України, уклали цей договір забезпечення (далі – Договір забезпечення) про таке:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

1.1. За Договором забезпечення Учасник вносить забезпечення виконання договору про закупівлю, що укладається між Замовником і Учасником за результатами проведення процедури закупівлі 31725604 по предмету закупівлі **ДК 021:2015:48820000-2 – Сервери CPV: 48820000-2 Серверне обладнання для інформаційно-аналітичної системи** згідно оголошення про проведення процедури закупівлі № **UA-2022-06-01-000704-с**, оприлюднене на авторизованій уповноваженим органом електронній системі закупівель ProZorro 31 травня 2022 р (далі - Договір про закупівлю), переможцем яких визнано Учасника.

1.2. В силу Договору забезпечення Замовник у разі невиконання Учасником зобов'язань за Договором про закупівлю набуває право власності на забезпечення виконання Договору про закупівлю, яким є грошові кошти у розмірі, передбаченому в пункті 2.1 цього Договору.

2. УМОВИ НАДАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1. Забезпеченням виконання Договору про закупівлю є грошові кошти в сумі **15 000, 00 грн.** (п'ятнадцять тисяч гривень нуль копійок), без ПДВ (далі – забезпечення).

2.2. Учасник зобов'язується особисто перерахувати грошові кошти, зазначені в пункті 2.1 Договору забезпечення, в повному обсязі на рахунок Замовника, зазначений в розділі 8 Договору забезпечення, не пізніше дати укладення Договору про закупівлю. Належним виконанням зобов'язання Учасника щодо передачі в забезпечення грошових коштів вважається зарахування на поточний рахунок Замовника, зазначений в розділі 8 Договору забезпечення, грошових коштів у сумі, вказаній в пункті 2.1 Договору забезпечення, не пізніше дати укладення Договору про закупівлю.

2.3. Учасник втрачає право розпорядження грошовими коштами, які перебувають у забезпеченні, на час їх перебування на рахунку Замовника.

2.4. Усі витрати, пов'язані з наданням забезпечення виконання Договору про закупівлю покладаються на Учасника.

3. УМОВИ НЕПОВЕРНЕННЯ (ПОВЕРНЕННЯ) ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1. Забезпечення не повертається Замовником Учаснику в разі:

3.1.1. Невиконання або неналежного виконання своїх зобов'язань Учасником за Договором про закупівлю повністю або частково, зокрема, але не виключно: за прострочення надання послуг; за порушення умов зобов'язання щодо якості послуг.

3.1.2. Дострокового розірвання Замовником Договору про закупівлю у випадку, якщо Учасник не виконує свої зобов'язання за Договором про закупівлю;

3.1.3. Дострокового розірвання Учасником Договору про закупівлю (якщо це передбачено Договором про закупівлю).

3.2. Право щодо неповернення Учаснику забезпечення, зазначеного в пункті 2.1 Договору забезпечення, виникає у Замовника в момент настання будь-якого з

випадків невиконання (неналежного виконання) Учасником Договору про закупівлю.

3.3. Факт невиконання або неналежного виконання Учасником своїх зобов'язань за Договором про закупівлю підтверджується документами, зокрема, але не виключно: документами, що свідчать про прострочення надання послуг та/або надання послуг неналежної якості тощо. Відповідний односторонній акт про невиконання (неналежне виконання) Учасником зобов'язань за Договором про закупівлю складається не менше як трьома представниками Замовника і скріплюється їхніми підписами. Вказаний акт протягом двох робочих днів, починаючи від дати його складання, направляється Замовником Учаснику.

3.4. Про неповернення забезпечення виконання Договору про закупівлю Замовник письмово повідомляє Учасника. До повідомлення додаються документи, що підтверджують невиконання Учасником своїх зобов'язань за Договором про закупівлю.

3.5. Починаючи від дати відправлення Учаснику письмового повідомлення, зазначеного у пункті 3.4 Договору забезпечення, Замовник набуває право власності на грошові кошти, що на умовах цього Договору забезпечення перераховані Учасником Замовнику.

3.6. Замовник повертає забезпечення виконання Договору про закупівлю після належного виконання Учасником Договору про закупівлю в повному обсязі та належним чином, а також у разі визнання судом результатів процедури закупівлі або Договору про закупівлю недійсними та у випадках, передбачених статтею 37 Закону України «Про публічні закупівлі» від 25 грудня 2015 року № 922-VIII, але не пізніше ніж протягом п'яти банківських днів з дня настання зазначених обставин.

4. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН

4.1. У разі невиконання або неналежного виконання своїх зобов'язань за Договором забезпечення Сторони несуть відповідальність, передбачену законодавством України та Договором забезпечення.

4.2. Замовник не несе відповідальності за затримку зарахування грошових коштів Учасника, зазначених в пункті 2.1 Договору забезпечення, на поточний рахунок Замовника.

5. ВИРІШЕННЯ СПОРІВ

5.1. Будь-який спір, що виникне в ході виконання Договору забезпечення, підлягає передачі на розгляд в господарські суди України і розглядається в установленому порядку згідно з чинним законодавством України та умовами Договору забезпечення.

6. СТРОК ДІЇ ДОГОВОРУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1. Договір забезпечення набирає чинності з дати його підписання уповноваженими представниками Сторін та скріплення печатками Сторін і діє до повного виконання зобов'язань Учасником за Договором про закупівлю (з урахуванням усіх змін та доповнень до нього) або до припинення права забезпечення виконання Договору про закупівлю у випадках, що прямо передбачені чинним законодавством (в залежності від того, яка дата настане раніше).

7. ІНШІ УМОВИ

7.1. Договір забезпечення укладається у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, по одному примірнику для кожної зі Сторін.

7.2. Жодна зі Сторін не може передавати свої права та/або обов'язки за Договором забезпечення третім особам без письмової згоди іншої Сторони.

7.3. Всі зміни та доповнення до Договору забезпечення оформляються додатковими угодами за підписом уповноважених представників Сторін та скріплюються печатками Сторін.

7.4. Сторони зобов'язуються письмово повідомляти одна одну про зміну свого місцезнаходження, банківських реквізитів, номерів телефонів, зазначених в Договорі забезпечення, реорганізацію, припинення юридичної особи, а також про усі інші зміни, які здатні вплинути на реалізацію Договору забезпечення та на виконання зобов'язань за ним, у 5-ти денний строк з дня виникнення відповідних змін.

7.5. У разі часткового виконання Учасником зобов'язань за Договором про закупівлю забезпечення зберігається в обсязі, зазначеному в пункті 2.1 Договору забезпечення.

8. МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ТА БАНКІВСЬКІ РЕКВІЗИТИ СТОРІН

Учасник: Адреса: вул. Богдана Хмельницького 4, 03057, м. Київ т/ф 044 236 45 63/ 044 784 58 23 Поточний рахунок р/р 598385756231 в ОТП, МФО 956995 Код ЄДРПОУ 52354624 Начальник відділу закупівель та логістики Іванова І. І. _____	Замовник: Адреса: бульвар Лесі Українки 2, 03067, м. Київ т/ф 044 236 45 63/ 044 784 58 23 Поточний рахунок р/р 348705794872 в ОТП, МФО 965221 Код ЄДРПОУ 75456515 Генеральний директор Бугров А. А. _____
--	--