

**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 створення мобільного додатку
для мережі приватних медичних закладів»

Студентки 2-го курсу групи УП-21

Науковий керівник:

Вороної Анастасії Олегівни
(прізвище, ім'я, по батькові)

к.т.н., асистент кафедри ТУ
(науковий ступінь, вчене звання)

Хлевний Андрій Олександрович
(прізвище, ім'я по батькові)

(підпис студента)

(дата)

(підпис)

Попередній захист:

(Висновок: «До захисту в Екзаменаційній комісії»)

Завідувач кафедри
Технологій управління

(підпис)

Морозов В.В
(прізвище, ініціали)

(дата)

Київ – 2021

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
професор Морозов В.В.

“ _____ ” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Студентка: Ворона Анастасія Олегівна

Група: УП-21

1. Тема кваліфікаційної роботи

«Управління проектом створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів»

Затверджена наказом 4 від 09.11.2020 року.

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

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи: використати інструменти та методи управління проектами для планування та успішної реалізації проекту створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів, досягнення поставлених цілей проекту та отримання запланованих результатів.

4. Зміст роботи: обґрунтування доцільності проекту, аналіз зацікавлених сторін проекту, аналіз галузі, представлення можливих альтернатив проекту, розробка організаційної структури проекту, планування трудових ресурсів, розробка ієрархічної структури робіт, планування тривалості робіт, розробка календарного плану, планування вартості проекту, планування управління ризиками, планування управління якістю у проекті, аналіз можливих відхилень при виконанні проекту, відхилень розробка економічної моделі проекту.

5. Перелік графічного матеріалу (слайдів):

Дерево цілей, дерево причин та наслідків, PEST-аналіз, SWOT-аналіз, аналіз 5 конкурентних сил Портера, аналіз впливу зацікавлених сторін на проект, WBS проекту, фрагменти календарного плану, структура системи управління ризиками, та якістю, звіти та показники успішності проекту.

6. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва частин роботи	%	Виконання роботи	
			За планом	Фактично
1	Вибір теми кваліфікаційної роботи	5	15.11.20	15.11.20
2	Затвердження теми дипломної роботи та призначення наукового керівника	5	19.11.20	19.11.20
3	Формування переліку нормативних матеріалів, літератури з проблематики дипломної роботи	5	7.12.20	7.12.20
4	Розробка плану дипломної роботи і його погодження з науковим керівником	5	23.12.20	23.12.20
5	Написання I розділу дипломної роботи «Аналіз об'єкта дослідження»	20	29.01.21	29.01.21
6	Написання II розділу дипломної роботи «Планування проєкту»	20	02.03.21	02.03.21
7	Написання III розділу дипломної роботи «Моделювання виконання проєкту»	15	30.03.21	30.03.21
8	Підготовка висновків і пропозицій	5	20.04.21	20.04.21
9	Оформлення кваліфікаційної роботи	5	05.05.21	05.05.21
10	Передача кваліфікаційної роботи рецензенту для рецензування, перевірка на антиплагіат	5	07.05.21	07.05.21
11	Передача кваліфікаційної роботи науковому керівникові	5	07.05.21	07.05.21
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	5	11.05.21	11.05.21

Дата видачі завдання "28" листопада 2020 р.

Керівник роботи к.т.н., асистент кафедри ТУ, Хлевний Андрій Олександрович
(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Завдання прийняла до виконання студентка групи УП-21

-

Ворона Анастасія Олегівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Зміст

АНОТАЦІЯ	5
Вступ	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ	9
1.1 Обґрунтування доцільності проєкту	9
1.2 Дерево причин та наслідків	10
1.3 Особливості внутрішнього та зовнішнього оточення проєкту	11
1.4 Аналіз ринку. STEP – аналіз	13
1.5 Аналіз галузі за методикою 5 сил Портера	20
1.6 Альтернативи проєкту	23
1.7 Визначення основних цілей проєкту	27
1.8 Економічна модель проєкта	28
РОЗДІЛ 2. ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ	33
2.1 Опис організації, що виконуватиме проєкт	33
2.2 Календарне планування проєкту	34
2.3 Планування управління ресурсами проєкту	39
2.4 Планування вартості проєкту	43
2.5 Проєктна пропозиція	44
2.6 Планування управління ризиками	48
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ	53
3.1 Діаграма Ганта	53
3.2 Виконання плану проєкту. Моніторинг відхилень	57
3.3 Управління якістю проєкту	59
3.3.1 Вимоги до якості продукту проєкту	59
3.3.2 Використання методології Scrum	64
ВИСНОВКИ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77
ДОДАТКИ	81

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної магістерської роботи на тему:

«Управління проектом створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів»

Студентка: Ворона Анастасія Олегівна.

Науковий керівник: Хлевний Андрій Олександрович.

Рік захисту - 2021.

Темою кваліфікаційної роботи було обрано «Управління проектом створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів».

Дипломна робота складається зі вступу, основної частини, яка включає три розділи, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Метою проекту є зменшення завантаженості адміністративного персоналу мережі, підвищення конкурентоздатності в галузі та залучення нової аудиторії пацієнтів.

Ціль проекту – створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів з функціями: перегляду інформації про обраний заклад та медичний персонал, онлайн-запис до лікарів, особисті кабінети пацієнта, лікаря та адміністративного персоналу мережі.

В першому розділі проводиться аналіз об'єкта дослідження, пояснюється доцільність створення такого проекту. Для цього виконується аналіз галузі за методикою 5 сил Портера, аналіз ринку, STEP-аналіз, аналізуються альтернативи проекту за допомогою SWOT-аналізу. Після наведених досліджень визначаються основні цілі проекту. Також у розділі представлено економічну модель проекту.

Другий розділ присвячено плануванню проекту. Наведено планування робіт по проекту, розраховується необхідна к-сть ресурсів для виконання проекту та їхня вартість, підсумовується загальний бюджет проекту. Також у розділі розглядається планування управління ризиками проекту.

В третьому розділі проводиться моделювання виконання проєкту, розглядаються можливі відхилення по часу та бюджету, варіанти їх стабілізації, формуються вимоги до якості кінцевого продукту, розглядається методологія Scrum.

Висновки наведено за результатами роботи. Реалізація такого проєкту є доцільною та для даної мережі медичних закладів та може бути цікава інших великим гравцям на ринку. .

Робота містить 92 сторінки з додатками, 23 рисунки та 21 таблицю.

Вступ

Продуктом проєкту є мобільний додаток для мережі приватних медичних закладів.

Актуальність. В сучасному світі приватні медичні заклади користуються великою популярністю. Здавалося б, отримання медичної допомоги в країні є безкоштовним, за законом. Але чи так все є насправді? Нерідко ми зустрічалися в державних медичних закладах з платними послугами, халатністю лікарів, неправильними діагнозами, великими чергами, зношеним обладнанням. Не дивлячись на медичні реформи, зношеність матеріально-технічної бази, не достатнє фінансування з боку держави, скорочення кількості лікарів просто не могли позитивно відзначитись на якості медичної допомоги в державних медичних закладах.

Що ж тоді робити тим в кого є гроші, але не має часу стояти в чергах, що робити тим, кому поставили неправильний діагноз і тим, хто просто не довіряє державним закладам? Відповідь очевидна. Знайти приватний заклад з новітнім обладнанням, висококваліфікованим персоналом і гарною репутацією. Але як таким закладам оптимізувати процес запису до лікарів, зменшити час надходження результатів досліджень пацієнтів, зменшити завантаженість адміністративного персоналу та тим самим, збільшити кількість пацієнтів? Вирішення є. Створити медичний додаток, в якому можна буде самостійно записуватись до лікаря, отримувати результати досліджень, бачити свої історію хвороби.

В моїй роботі розглянуто процес управління розробки як раз такого мобільного додатку.

Метою дипломної роботи є використати теоретичні та практичні знання для розробки плану управління проєктом на всіх фазах життєвого циклу.

Об'єктом дослідження в кваліфікаційній роботі є планування часу, ресурсів та вартості проєкту створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів.

Предметом дослідження є процеси планування, відслідковування та оптимізації процесів планування часу, ресурсів та вартості обраного проєкту.

Завданням дослідження є використати теоретичні та практичні знання для:

- узагальнення теоретико-методологічних засад з обраного напряму дослідження;
- визначення зовнішнього та внутрішнього оточення проєкту;
- аналіз галузі проєкту;
- розробка основних структур обраного проєкту;
- планування часу, ресурсів та вартості обраного проєкту;
- планування управління ризиками та формулювання вимог якості для продукту проєкту;
- відслідковування виконання обраного проєкту.

Новизна отриманих результатів є те, що розроблено план управління проєктом створення унікального в Україні мобільного додатку, який поєднуватиме в собі такий функціонал: повна інформація про лікарів, їхній досвід, вартість прийому, сортування по різним філіям закладу, особистий кабінет пацієнта з історією хвороби, результатами лабораторних досліджень, зворотній зв'язок для пацієнтів, контактна інформація про заклад. Досі в Україні навіть лідери на ринку приватних медичних закладів не створили собі додаток з таким широким функціоналом.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Обґрунтування доцільності проєкту

«HEALTHY» - це мережа приватних медичних закладів з новітнім обладнанням, висококваліфікованим медичним персоналом та ввічливим адміністративним персоналом, яка наліковує 5 клінік, розташованих в різних районах м. Києва. Проте через аналіз роботи закладів мережі минулого року було виявлено деякі проблеми, вирішення яких було закладено на стратегію розвитку на найближчі 2 роки. А саме було виявлено, що в період сезонних захворювань, коли йде великий наплив пацієнтів, адміністративний персонал не встигає відповідати вчасно за всі запити пацієнтів та надавати їм необхідну інформацію, надсилати результати аналізів. А утримання великого адміністративного колективу дуже б'є по бюджету мережі.

До того ж було помічено, що в м. Київ з кожним місяцем відкривається все більше і більше приватних медичних закладів. Кожний із них використовує свої маркетингові заходи для залучення більшої кількості пацієнтів. На засіданні щодо формування стратегії розвитку мережі, на основі досліджень наведених в цьому розділі, було вирішено створити медичний додаток для пацієнтів, лікарів та адміністративного персоналу, який дозволив би скоротити адміністративний персонал на 60%, за рахунок того, що вся інформація про лікарів, години прийому, ціни на послуги, результати лабораторних та ультразвукових досліджень будуть доступні в додатку. Також буде доступна опція онлайн- запису через додаток. Основною перевагою і ціллю створення додатку є залучення більше пацієнтів та безперечна перевага над конкурентами. Функції для лікарів матимуть такий вигляд, вони зможуть побачити скільки пацієнтів в них записано на обраний день, завантажити результати досліджень та історію хвороби. Також буде спеціальний розділ в меню, де пацієнти зможуть залишити свої відгуки, побажання або зауваження до роботи закладу.

Створенням мобільного додатку займатиметься приватна ІТ- компанія «SOFT STUDIO», на рахунку якої бездоганна репутація та більше 150 вдало закритих проєктів. Термін виконання проєкту 6 місяців. Бюджет 3 400 000 грн.

1.2 Дерево причин та наслідків

Дерево причин та наслідків будується для ключової проблеми організації, для розуміння причин, що призвели до такої проблеми, та з'ясування наслідків, що можуть настати, якщо проблему не вирішити. Успішна організація займається вирішенням причин проблеми, а не усуненням її наслідків.

Для мережі медичних закладів «HEALTHY» основною проблемою є труднощі в залученні нових пацієнтів, дерево причин та наслідків для цієї мережі зображено на рис. 1.1..

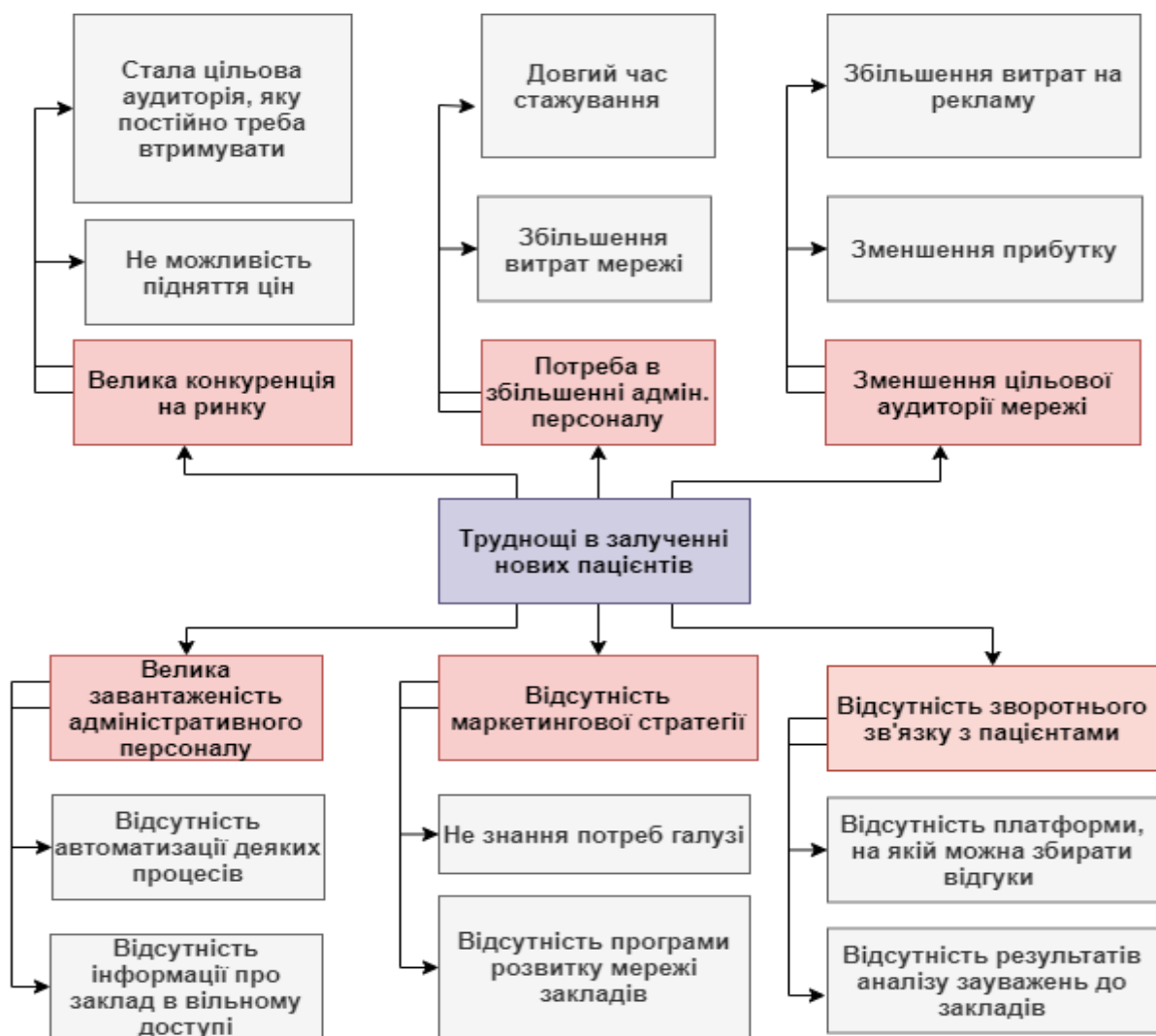


Рис. 1.1. Дерево причин та наслідків

1.3 Особливості внутрішнього та зовнішнього оточення проекту

Однією з 10 галузей знань за PMBOK (a Guide to the Project Management Body of Knowledge) є управління зацікавленими сторонами проекту (Project Stakeholder Management). Воно передбачає виявлення та управління очікуваннями на всій стадії життєвого циклу проекту кола осіб, які можуть безпосередньо впливати на нього.

Для цього в проекті створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів було проведено попереднє визначення особливостей внутрішнього та зовнішнього оточення(Таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 Особливості оточення

№	Зацікавлені сторони	Вплив ЗС на проект	Вплив результатів проекту на ЗС
Внутрішні зацікавлені сторони			
1	Замовник-інвестор проекту (власник мережі приватних закладів «HEALTHY»)	Забезпечує фінансування проекту та контроль за досягненням стратегічних цілей.	Створення можливостей розширення бізнесу та високий рівень прибутку, за умови успішних результатів реалізації проекту.
2	Група виконавців проекту	Забезпечують досягнення поставлених цілей проекту та задоволеність результатами проекту замовника.	Досвід у створенні та впровадженні мобільних додатків, та у випадку успішних результатів подальша робота з замовником в збільшенні функціоналу додатку.
3	Працівники медичного закладу	Безпосередні користувачі продукту проекту, які також можуть надавати зворотній зв'язок про функціонал додатку.	Поліпшення в контролі власного графіку, можливість почути зворотній відгук від пацієнта, зменшення необхідності витратити левову частину робочого часу на комунікацію з адміністративним персоналом.

Продовження табл. 1.1

№	Зацікавлені сторони	Вплив ЗС на проект	Вплив результатів проекту на ЗС
Внутрішні зацікавлені сторони			
4	Пацієнти закладу	Пацієнти закладу, як і теперішні, так і потенційні, є головними користувачами додатку. Зацікавленість пацієнтів в економії свого часу їх потреби є головними для формування вимог до продукту проєкту.	Збільшення цільової аудиторії закладу та рахунок автоматизації великої частки процесів та перевага над конкурентами.
5	Адміністративний персонал мережі закладів	Можуть як ніхто приймати участь у формування функціоналу додатку, бо постійно контактують з пацієнтами і поки немає платформи де можна залишати відгуки є головним переносником інформації між дирекцією закладу та пацієнтами.	Оптимізація лівової частки адміністративної роботи, проте страх втратити робоче місце, бо однією з цілей проєкту є зменшення витрат на адміністративний персонал, за рахунок його скорочення.

Продовження таблиці 1.1.

№	Зацікавлені сторони	Вплив ЗС на проект	Вплив результатів проекту на ЗС
Зовнішні зацікавлені сторони			
4	Група конкурентів на ринку	Високий рівень конкуренції та необхідність «завоювати» свою частку споживачів на ринку.	Необхідність в автоматизації процесів в своєму бізнесі та постійне вдосконалення маркетингової стратегії для утримання своєї частки на ринку.
5	Міністерство охорони здоров'я	Забезпечує ліцензію на діяльність медичної установи.	Розширення кількості медичних закладів з високим рівнем обслуговування та висококваліфікованим медичним персоналом та автоматизованими процесами та все вища необхідність підвищувати стандарти обслуговування в державних медичних закладах.

1.4 Аналіз ринку. STEP – аналіз

Для визначення факторів, які впливатимуть ззовні на проект було проведено STEP-аналіз(таблиця 1.2), за результати якого сформульовано дії, які необхідно буде вжити для зменшення негативного впливу цих факторів.

Було проведено аналіз факторів впливу чотирьох середовищ:

- фактори впливу політичного середовища;
- фактори впливу економічного середовища;
- фактори соціально-культурного середовища;
- фактори технологічного середовища.

В таблиці 1.2 наведені результати впливу перелічених факторів.

Таблиця 1.2. STEP-аналіз

Фактори впливу політичного середовища	Фактори впливу економічного середовища
Стійкість політичної інститутів в країні	Темпи зростання економіки
Бюрократизація в галузі	Рівень інфляції
Наявність у конкурентів прихильності існуючої влади	Норми та ставки оподаткування
Наявні програми підтримки середнього бізнесу	Розмір середньої заробітної плати
Податковий кодекс	Цінова конкуренція на ринку
Трудовий кодекс	Рівень доходів населення
Можливі зміни в законодавстві, що диктують правила роботи в галузі	Недостатнє фінансування державних медичних закладів
Лобіювання інтересів певних політичних груп, пов'язаних з конкурентами, через засоби масової інформації	Постійне збільшення витрат на утримання мережі закладів
Фактори впливу соціально-культурного середовища	Фактори впливу технологічного середовища
Демографічна ситуація в країні	Доступ різних верств населення до новітніх технологій
Розуміння цінності здоров'я в населення	Рівень цифрової освіти в країні
Рівень обізнаності населення щодо необхідності проведення обстежень кожні шість місяців, рік	Динамічність та рухомість змін в сучасному світі
Рівень довіри та вдовolenня роботою державних медичних закладів	Рівень кількості користувачів Інтернет павутини
Вимоги до якості обслуговування в медичних закладах	Популярність мобільних додатків населення
Наявність бюрократичних процедур в державних закладах	Наявність мобільних додатків у конкурентів
Наявність платних послуг в державних медичних закладах	Необхідність в сучасному світі автоматизації звичних процесів

В таблиці 1.3. описано характер впливу політичних факторів на підприємство.

Таблиця 1.3. Вплив політичних факторів

Фактори впливу політичного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору(max=3б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Стійкість політичної інституції в країні	+	2	3	2	+2,33
Бюрократизація в галузі	+	3	3	3	+3,00
Наявність у конкурентів прихильності існуючої влади	-	2	3	2	-2,33
Наявні програми підтримки середнього бізнесу	+	3	2	2	+2,33
Податковий кодекс	-	2	2	2	-2,00
Трудовий кодекс	+	3	2	2	+2,33
Можливі зміни в законодавстві, що диктують правила роботи в галузі	-	2	1	2	-1,66
Лобіювання інтересів певних політичних груп, пов'язаних з конкурентами, через засоби масової інформації	-	3	2	3	-2,66

В таблиці 1.4. описано характер впливу економічних факторів на підприємство.

Таблиця 1.4. Вплив економічних факторів

Фактори впливу економічного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору(max=3б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Темпи зростання економіки	+	3	2	2	+2,33
Рівень інфляції	-	2	3	2	-2,33
Норми та ставки оподаткування	-	1	1	2	-1,33
Розмір середньої заробітної плати	-	2	1	3	-2,00
Цінова конкуренція на ринку	+	1	3	2	+2,00
Рівень доходів населення	-	3	2	3	-2,66
Недостатнє фінансування державних медичних закладів	+	3	3	3	+3,00
Постійне збільшення витрат на утримування мережі закладів	-	2	3	2	-2,33

В таблиці 1.5. описано характер ступінь впливу соціально-культурних факторів на підприємство.

Таблиця 1.5. Вплив соціально-культурних факторів

Фактори впливу соціально-культурного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору(max=3б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Демографічна ситуація в країні	-	2	1	2	-1,33

Продовження таблиці 1.5.

Фактори впливу соціально-культурного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору(max=3б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Розуміння цінності здоров'я в населення	-	3	2	3	-2,66
Рівень обізнаності населення щодо необхідності проведення обстежень кожні шість місяців, рік	-	2	2	2	-2,00
Рівень довіри та вдоволення роботою державних медичних закладів	+	3	3	3	+3,00
Вимоги до якості обслуговування в медичних закладах	-	1	2	1	-1,33
Наявність бюрократичних процедур в державних закладах	+	2	3	2	+2,33
Наявність платних послуг в державних медичних закладах	+	3	3	3	+2,66

В таблиці 1.6 описано характер ступінь впливу технологічних факторів на підприємство.

Таблиця 1.6. Вплив технологічних факторів

Фактори впливу технологічного середовища	Характер впливу фактору	Оцінка експертів ступеня впливу фактору(max=3б.)			Середній бал
		Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	
Доступ різних верств населення до новітніх технологій	+	2	3	2	+2,33
Рівень цифрової освіти в країні	+	2	2	2	+2,00
Динамічність та рухомість змін в сучасному світі	+	3	2	2	+2,33
Рівень кількості користувачів Інтернет павутини	+	2	2	2	+2,00
Популярність мобільних додатків населення	-	1	1	1	-1,00
Наявність мобільних додатків у конкурентів	-	3	3	3	-3,00
Необхідність в сучасному світі автоматизації звичних процесів	+	3	2	3	+2,66

Фактори, які спричиняють найбільший вплив на діяльність мережі за результатами оцінювання STEP-аналізу, наведено в таблиці 1.7..

Таблиця 1.7. Фактори, які мають найбільший вплив

Політичні		Економічні	
Фактор	Вага	Фактор	Вага
Бюрократизація в галузі	+3,00	Рівень доходів населення	-2,66
Лобіювання інтересів певних політичних груп, пов'язаних з конкурентами, через засоби масової інформації	-2,66	Недостатнє фінансування державних медичних закладів	+3,00

Продовження таблиці 1.7.

Соціально-культурні		Технологічні	
Фактор	Вага	Фактор	Вага
Розуміння цінності здоров'я в населення	-2,66	Наявність мобільних додатків у конкурентів	-3,00
Наявність платних послуг в державних медичних закладах	+2,66	Необхідність в сучасному світі автоматизації звичних процесів	+2,66

Отже, за результатами здійсненого STEP-аналізу в таблиці 1.8. наведено підсумки .

Таблиця 1.8. Підсумки

Фактори	Зміни в галузі	Зміни в організації	Дії
Політичні	1. Все вищий рівень бюрократизації, спроба перейти на електронний документообіг 2. Посилення спроб конкурентів використовувати зв'язки в політичній владі.	1. Електронний документообіг. 2. Дотримання діючого законодавства	1-2. Дотримання всіх бюрократичних процедур, формальностей при отриманні ліцензії на надання медичних послуг. Впровадження використання мобільного додатку з завантаженими документами про пацієнта.
Економічні	1. Недостатнє фінансування державних медичних закладів. 2. Рівень життя населення	Підвищення якості послуг, що надаються, та конкурентоспроможність цін на послуги	Постійний аналіз конкурентів, їхніх цін, формування стратегії розвитку мережі з використанням інформаційних технологій.

Продовження табл. 1.8.

Соціально-культурні	1. Розуміння цінності здоров'я в населення 2. Наявність платних послуг в державних медичних закладах	1. Проведення семінарів серед молоді студентів про важливість контролю за своїм станом здоров'я. 2. Донесення до цільової аудиторії, що платні послуги мають бути високої якості з високою якістю та новітнім обладнанням, без довгих бюрократичних процедур.	Активна реклама, робота за молоддю, використання інформаційних технологій для прискорення бюрократичних процедур.
Технологічні	Наявність мобільних додатків у конкурентів його висока вартість.	Впровадження мобільного додатку для пацієнтів, лікарів і адміністративного персоналу	Закладення в стратегії розвитку мережі проекту створення та впровадження мобільного додатку та виділення під цей проєкт коштів, пошук компанії виконавця.

1.5 Аналіз галузі за методикою 5 сил Портера

Для розуміння рівня конкурентоспроможності проєкту в своїй галузі, оцінки ризиків, можливостей та рентабельності було досліджено 5 сил конкуренції по Портеру, а саме :

- Рівень конкуренції в галузі;
- Загрозу появи нових конкурентів;
- Загрозу появи продуктів аналогів;
- Ринкову владу споживачів;
- Ринкову владу постачальників.

Результати дослідження наведено в таблиці 1.9. нижче.

Таблиця 1.9. Результати дослідження

Параметр	Значення рівня	Характеристика	Рекомендовані заходи для компанії
Загрози товарів-замінників	Низький	Проект не володіє унікальною пропозицією на ринку, проте кількість на ринку закладів із своїм програмним забезпеченням для онлайн запису, завантаження результатів досліджень, збиранням зворотного зв'язку є низька, і зазвичай для цих функцій використовуються різні платформи. В державних медичних закладах впровадження додатків взагалі не передбачене державним фінансуванням, а приватні заклади, які володіють таким ПЗ є одиниці і ціни на послуги там недоступні для середньостатистичного українця.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Притримання стратегії високого рівня обслуговування, уваги до кожного пацієнта та підбір виключно висококваліфікованого персоналу. 2.Рекомендується провести аналіз існуючої цільової аудиторії закладів з метою виявлення основних побажань до оптимізації деяких процесі в мережі. 3.Пропонується запуснути рекламу додатку спочатку для завоювання сегменту ринку пацієнтів територіально близько розташованих до клінік. 4.На випадок погіршення стосунків з постачальниками пропонується одразу знайти їм декілька альтернатив. 5.Також необхідно постійно проводити

Продовження табл. 1.9.

Рівень і загрози внутрішньо-галузевої конкуренції	Середній	На ринку існують декілька великих гравців, які займають приблизно 35% ринку. Але рівень їх цін не є доступним для звичайного громадянина. Послуги продукту нашого проекту будуть безкоштовними для пацієнтів. Впровадження продукту проекту має зберегти існуючу аудиторію клінік та залучити нову.	аналіз ринку та аналіз пропозицій наших потенційних конкурентів, постійно бути в курсі новітніх розробок в сфері застосування проекту. 6.Рекомендується постійно відслідковувати рівень задоволеності пацієнтів в модулі зворотнього відгуку.
Загроза входу нових учасників ринку	Середня	Загроза входу нових учасників є досить висока, але високий рівень початкових інвестицій унеможливорює високу конкуренцію.	
Загроза ринкової влади покупців	Низький	Загроза ринкової влади покупців є низькою. В питаннях здоров'я людини та економії свого часу перевага надається якості послуг, що надаються, навіть при умові достатньо високої ціни.	
Загроза з боку постачальників	Низький	Стабільність відносин з постачальниками.	

1.6 Альтернативи проєкту

Для вирішення основних проблем організації було запропоновано декілька альтернатив проєкту.

Проектні альтернативи – варіанти дій або шляхи досягнення цілей проєкту, які допускають різні продукти проєкту, використання яких призводить до вирішення потреби, проблеми організації або створює для неї нову можливість.

Генерування альтернатив зазвичай відбувається в групах. Найпоширенішими методами є :

- метод інверсії;
- метод вільних асоціацій;
- метод ключових питань;
- метод синектики;
- метод «мозгової атаки».

Проектні альтернативи мають показувати весь спектр можливостей для вирішення проблеми або потреби, та їх кількість має бути не менше трьох.

Для вирішення основних проблем мережі приватних медичних закладів «HEALTHY» було згенеровано 3 альтернативні варіанти. За допомогою SWOT – аналізу, що дає можливість побачити сильні та слабкі сторони проєкту, можливості та загрози, пов'язані з виконанням проєкту, була обрана альтернатива проєкту, яка зможе найефективніше вирішити проблеми та потреби організації та відкрити їй нові можливості.

На рис. 1.2. представлено можливі альтернативи проєкту.

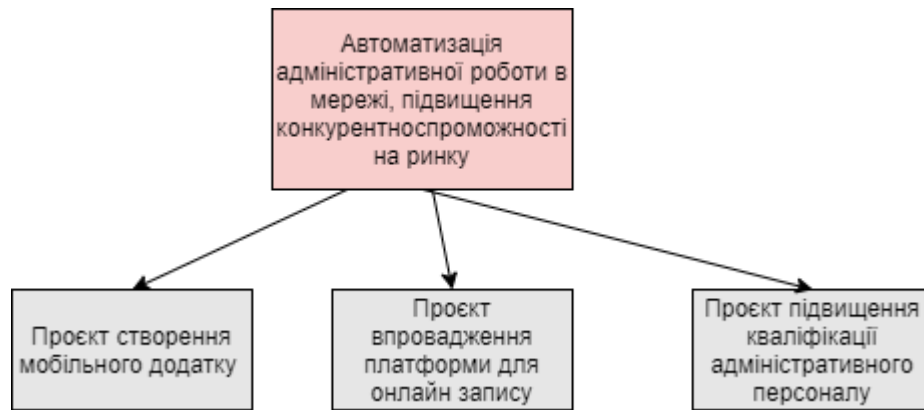


Рис. 1.2. Представлення можливих альтернатив проєкту

Першою альтернативою проєкту став проєкт створення мобільного додатку, в таблиці 1.10 зображено SWOT аналіз цієї альтернативи.

Таблиця 1.10. SWOT аналіз 1-ої альтернативи

<p>S - сильні сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Реалізація функції онлайн запису ● Створення в додатку модуля , який міститиме необхідну інформацію про заклад, лікарів, ціни, послугита платформу зворотного зв'язку від пацієнтів ● Наявність мобільного додатку в мережі це суттєва перевага над конкурентами 	<p>W - слабкі сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Довгий час розробки ● Не розрахований на прибуток ● Ефективність впровадження такого проєкту можна виміряти виключно збільшенням к-сті пацієнтів закладу та підвищенням рівня задоволеності закладом існуючих пацієнтів ● Висока вартість проєкту
<p>O – можливості</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Збільшення клієнтської бази ● Отримання безперечної переваги над конкурентами ● Можливість суттєво скоротити адміністративний персонал 	<p>T - загрози</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ризик не відбити вкладення в проєкт ● Форс-мажорні обставини ● Проблеми постачальниками ● Рейтинг лікарів та зауваження до закладу знаходитимуться у вільному доступі

Другою альтернативою проекту став проект впровадження платформи для онлайн запису, в таблиці 1.11. наведено SWOT аналіз цієї альтернативи.

Таблиця 1.11. SWOT аналіз 2-ої альтернативи

<p>S - сильні сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Короткий час виконання проекту ● Нижча вартість 	<p>W - слабкі сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Відсутність можливості доповнення свого функціоналу ● Не вирішує проблеми з великою командою адміністративного персоналу ● Не несе собою великої переваги для конкурентів
<p>O – можливості</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Можливість зекономити кошти ● Можливість вибору різних платформ 	<p>T - загрози</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ризик не збільшити цільову аудиторію закладу ● Ризик не отримати ніякої переваги над конкурентами ● Ризик не популярності такого методу запису та все одно велика завантаженість на адміністративний персонал

В таблиці 1.12. наведено SWOT аналіз третьої альтернативи проекту - проект підвищення кваліфікації адміністративного персоналу.

Таблиця 1.12. SWOT аналіз 3-ої альтернативи

<p>S - сильні сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Висококваліфікована команда адміністраторів ● Підвищення стандартів обслуговування в закладі 	<p>W - слабкі сторони</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Високі витрати на утримання адміністративних працівників ● Не вирішення проблеми автоматизації процесів
---	--

Продовження табл. 1.12.

<p>О – можливості</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Можливість, що пацієнтами буде помічено підвищення рівня обслуговування в закладі ● Можливість розширення клієнтської бази за рахунок «сарафаного радіо» ● Можливість завершення проєкту за 2 місяці 	<p>Т - загрози</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Проєкт не несе собою великої переваги для конкурентів ● Загроза залишитися на тому ж рівні розвитку програмного забезпечення ● Загроза не окупити вкладення в проєкт
--	---

Для визначення найкращої можливої альтернативи було проведено опитування серед 4 експертів. Нижче в таблиці 1.13. наведено результати аналізу. Згідно з даними результатами найвигіднішою альтернативою став проєкт створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів..

Таблиця 1.13. Матриця перетворених експертних оцінок

Експерт	Вагові характеристики	Проєкт створення мобільного додатку	Проєкт впровадження платформи для онлайн запису	Проєкт підвищення кваліфікації адміністративного персоналу
Експерт 1	1	3,5	2,75	2,25
Експерт 2	0,5	1,38	1,5	1,5
Експерт 3	0,8	2,2	2,4	2,2
Експерт 4	0,7	2,28	1,93	1,58
Всього		9,36	8,58	5,53

1.7 Визначення основних цілей проєкту

Для визначення цілей проєкту використовувався метод SMART(E):

- S (specific) - ціль має бути сформульовано чітко і конкретно. Не допускаються слова «більше», «менше», виключно конкретні цифри;
- M (measurable) –ціль можна виміряти;
- A (achievable)- потенційно ціль є досяжна, є ресурси для її досягнення, але ці ресурси можуть бути здобуті;
- R (realistic) – ціль має бути реалістична. Якщо вона не є реалістичною, необхідно розділити її на декілька реалістичних. Також ціль не має суперечити іншим цілям проєкту;
- T (timed/ time-bound) – мають бути визначені чіткі терміни досягнення цілі;
- E (evaluable) - ціль має бути придатна для оцінювання, яке дасть розуміння наскільки, виконання якоїсь задачі наближає нас до цілі.

Виходячи з того, що основною з проблем мережі медичних закладів є висока завантаженість адміністративного персоналу , а основним бажанням є залучити нових пацієнтів та підвищити зручність користування закладами для існуючої аудиторії, було сформовано основні цілі реалізації проєкту.

На рис.1.3. показано цілі проєкту. Ними стали:

- через 6 місяців після впровадження додатку зменшити кількість адміністративного персоналу на 40%;
- досягти за 9 місяців роботи додатку кількості аудиторії закладу та 50 тисяч потенційно можливих пацієнтів;
- збільшити рейтинг закладів з 4.7 до 4.9 зірок з 5 можливих на платформах Google та Otvovik.

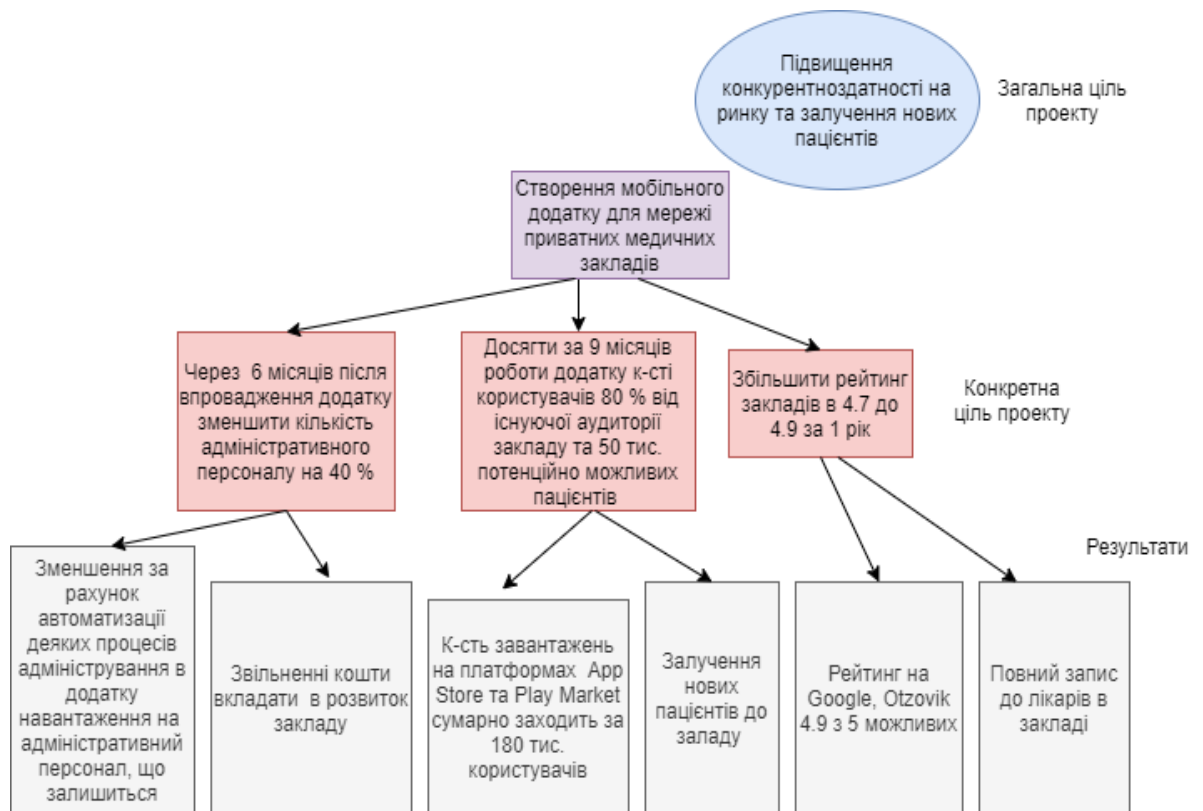


Рис. 1.3. Цілі проекту

1.8 Економічна модель проекту

В цьому підрозділі наведено аналіз економічної моделі проекту в програмному середовищі «Альт Інвест». Джерелом фінансування є інвестиції замовників проекту у розмірі 3 400 000 грн, які поділені на частини та вносяться протягом 6 місяців.

На основі даних, які були внесені в «Альт Інвест» було проаналізовано фінансову привабливість проекту для інвесторів на основі наступних таблиць:

- Звіт про прибуток;
- Звіт про рух грошових коштів;
- Балансовий звіт;
- Показники фінансової спроможності;
- Основні показники проекту.

АЛЪТ-Инвест™ 4.0									
Наименование проекта Постоянные цены									
ЧИСЛЕННОСТЬ И ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА									
	+/-	18/1/2021	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	ВСЕГО
Основной производственный персонал									
Системный администратор									
- численность	чел.		0	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	9	18	18	18	9	72
Дизайнер									
- численность	чел.		0	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	18 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	9	18	18	18	9	72
Главный IOS разработчик									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		60	60	60	60	60	60	360
Главный Android разработчик									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	60 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		60	60	60	60	60	60	360
IOS разработчик									
- численность	чел.		0	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		0	13	25	25	25	13	100

Рис. 1.4. Фрагмент заработной платы IT-відділу

Административно-управленческий персонал									
Директор									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		40	40	40	40	40	40	240
Менеджер проекта									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		30	30	30	30	30	30	180
Помощник менеджера проекта									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		20	20	20	20	20	20	120
Финансовый менеджер									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		25	25	25	25	25	25	150
Офис менеджер									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		15	15	15	15	15	15	90
Финансовый менеджер									
- численность	чел.		1	1	1	1	1	1	-
- месячный оклад	грн./мес.	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	-
- расходы на заработную плату	тыс.грн.		25	25	25	25	25	25	150

Рис. 1.5 Фрагмент заработной платы административного персонала

ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ									
		18/1/2021	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	ВСЕГО
Сырье и материалы	тыс.грн.		0	0	0	0	0	0	0
Зарплата основного производственного персонала	тыс.грн.		120	163	224	224	224	181	1 136
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		43	58	80	80	80	64	404
Общепроизводственные расходы									
за месяц +/-									
Зарплата вспомогательного производственного персонала	тыс.грн.		10	10	10	10	10	10	60
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		4	4	4	4	4	4	21
- наименование расходов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого общепроизводственных расходов	тыс.грн.		14	14	14	14	14	14	81
= НДС к общепроизводственным расходам	тыс.грн.	20%	0	0	0	0	0	0	0
Общезаводские расходы									
за месяц +/-									
Зарплата административно-управленческого персонала	тыс.грн.		158	155	155	155	158	158	938
Начисления на заработную плату (единый социальный налог+страхование)	тыс.грн.		56	55	55	55	56	56	334
Оренда офісу	тыс.грн.	20	20	20	20	20	20	20	120
Комунальні послуги	тыс.грн.	8	8	8	8	8	8	8	48
Плата за Интернет	тыс.грн.	1	1	1	1	1	1	1	6
Оренда серверу	тыс.грн.	10	10	10	10	10	10	10	60
= Итого общезаводских расходов	тыс.грн.		253	249	249	249	253	253	1 505
= НДС к общезаводским расходам	тыс.грн.	20%	8	8	8	8	8	8	47
= Эксплуатационные затраты	тыс.грн.		429	484	566	566	570	512	3 127

Рис. 1.6. Фрагмент поточных витрат

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ		18/1/2021	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	ВСЕГО
Потребность в финансировании постоянных активов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребность в финансировании чистого оборотного капитала	тыс.грн.	0	-115	-10	-18	8	10	29	-96
= Потребность в финансировании инвестиционных издержек	тыс.грн.	0	-115	-10	-18	8	10	29	-96
1. УСТАВНЫЙ КАПИТАЛ									
Учредительный капитал (изменение)	тыс.грн.		320	480	600	700	790	560	3,450
- взносы в местной валюте	тыс.грн.	0	320	480	550	700	790	560	3,400
Акционерный капитал (изменение)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- простые акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- привилегированные акции	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
2. ЦЕЛЕВЫЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ И ПОСТУПЛЕНИЯ									
Объем финансирования (изменение)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
3. ЗАЁМНЫЙ КАПИТАЛ									
Привлечение кредитов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
= Итого источники финансирования	тыс.грн.	0	320	480	550	700	790	560	3,400
= Свободные денежные средства	тыс.грн.	0	6	12	14	140	334	337	337

Рис. 1.7. План фінансування

Як ми бачимо на рис. 1.8.4 в кінці 4-6 місяців залишається багато вільних коштів. Це пов'язано з плануванням управління ризиками. Ці кошти закладені для можливої потреби в збільшенні трудових ресурсів на етапі розробки продукту проєкту.

ОТЧЕТ О ПРИБЫЛИ		18/1/2021	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	ВСЕГО
- выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- текущие затраты	тыс.грн.	0	-429	-484	-566	-566	-586	-528	-3,159
= Прибыль от основной деятельности	тыс.грн.	0	-429	-484	-566	-566	-586	-528	-3,159
- проценты по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- налоги, относимые на финансовые результаты	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- доходы/расходы от прочей реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- внереализационные доходы/расходы	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- курсовая разница	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
= Прибыль до налогообложения	тыс.грн.	0	-429	-484	-567	-567	-586	-528	-3,159
Налогооблагаемая прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- налог на прибыль	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- проценты по кредитам, выплачиваемые из прибыли (не уменьшающие налогооблагаемую прибыль)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
= Чистая прибыль	тыс.грн.	0	-429	-484	-567	-567	-586	-528	-3,159
- дивиденды	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
- прочие платежи из чистой прибыли	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
= Нераспределенная прибыль	тыс.грн.	0	-429	-484	-567	-567	-586	-528	-3,159
То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-429	-913	-1,479	-2,046	-2,632	-3,159	-3,159

Рис. 1.8. Звіт по прибутку

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА		18/1/2021	1 мес	2 мес	3 мес	4 мес	5 мес	6 мес	ВСЕГО
Длительность интервала планирования	дни	30							
Срок жизни проекта	мес	6							
Выручка от реализации	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Текущие затраты	тыс.грн.	0	429	484	566	566	586	528	3,159
Налоги и отчисления во внебюджетные фонды, пошлины	тыс.грн.	0	140	159	189	189	190	169	1,037
НДС в бюджет (+) из бюджета (-)	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Чистая прибыль	тыс.грн.	0	-429	-484	-567	-567	-586	-528	-3,159
То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-429	-913	-1,479	-2,046	-2,632	-3,159	-3,159
Дивиденды	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребность в финансировании постоянных активов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребность в финансировании чистого оборотного капитала	тыс.грн.	0	-115	-10	-18	8	10	29	-
Чистые доходы для полных инвестиционных затрат	тыс.грн.	0	-314	-474	-548	-574	-596	-557	-96
То же, нарастающим итогом	тыс.грн.	0	-314	-788	-1,336	-1,910	-2,506	-3,063	####
Ставка сравнения (номинальная годовая)	%	12%							
NPV	тыс.грн.	-3219							
IRR (номинальная годовая)	%	20%							
Простой срок окупаемости	лет	-							
Дисконтированный срок окупаемости	лет	-							
Увеличение уставного капитала и целевое финансирование	тыс.грн.	0	320	480	600	700	790	560	3,450
Привлечение кредитов	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Погашение задолженности	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Выплаты процентов по кредитам	тыс.грн.	0	0	0	0	0	0	0	0
Общий коэффициент покрытия долга	разы	-	-	-	-	-	-	-	-
Свободные денежные средства	тыс.грн.	0	6	12	14	140	334	337	0

Рис. 1.9. Основні показники проекту

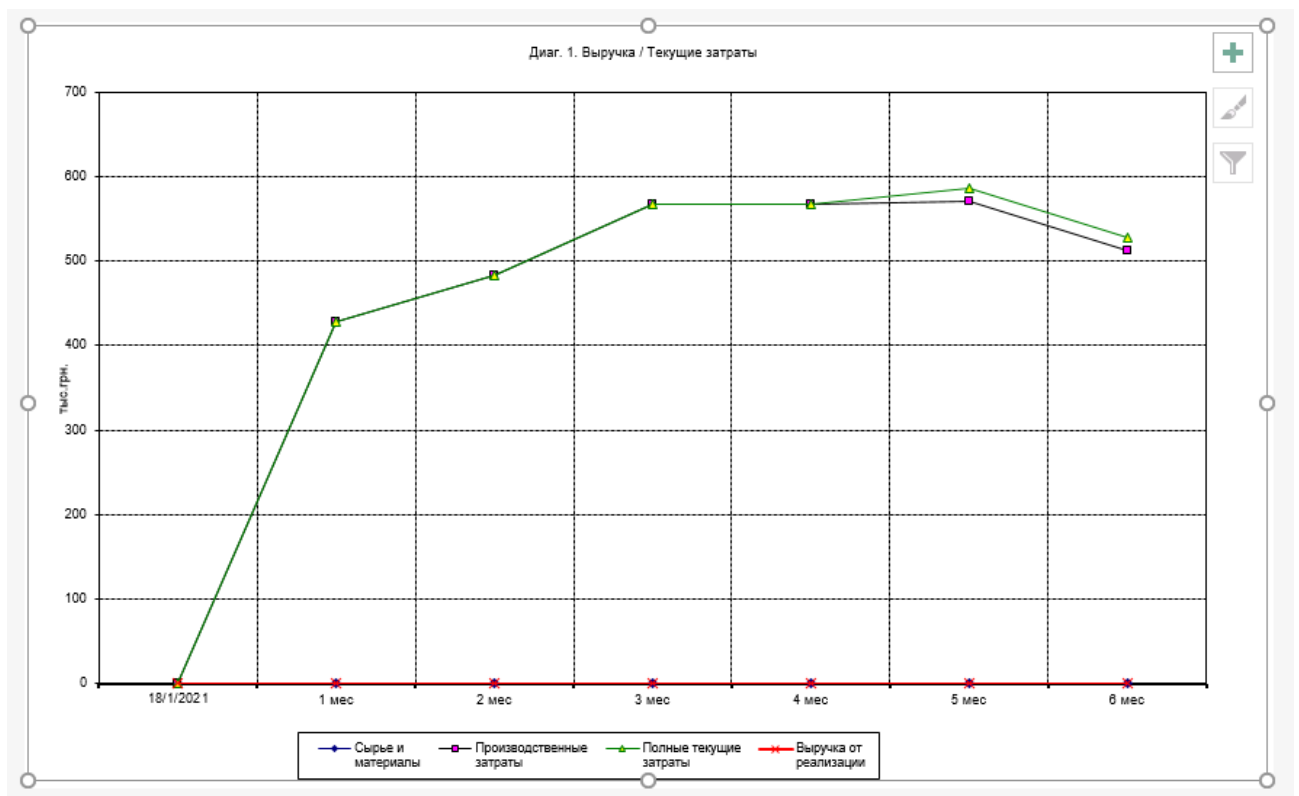


Рис. 1.10. Діаграма виручки та поточних витрат

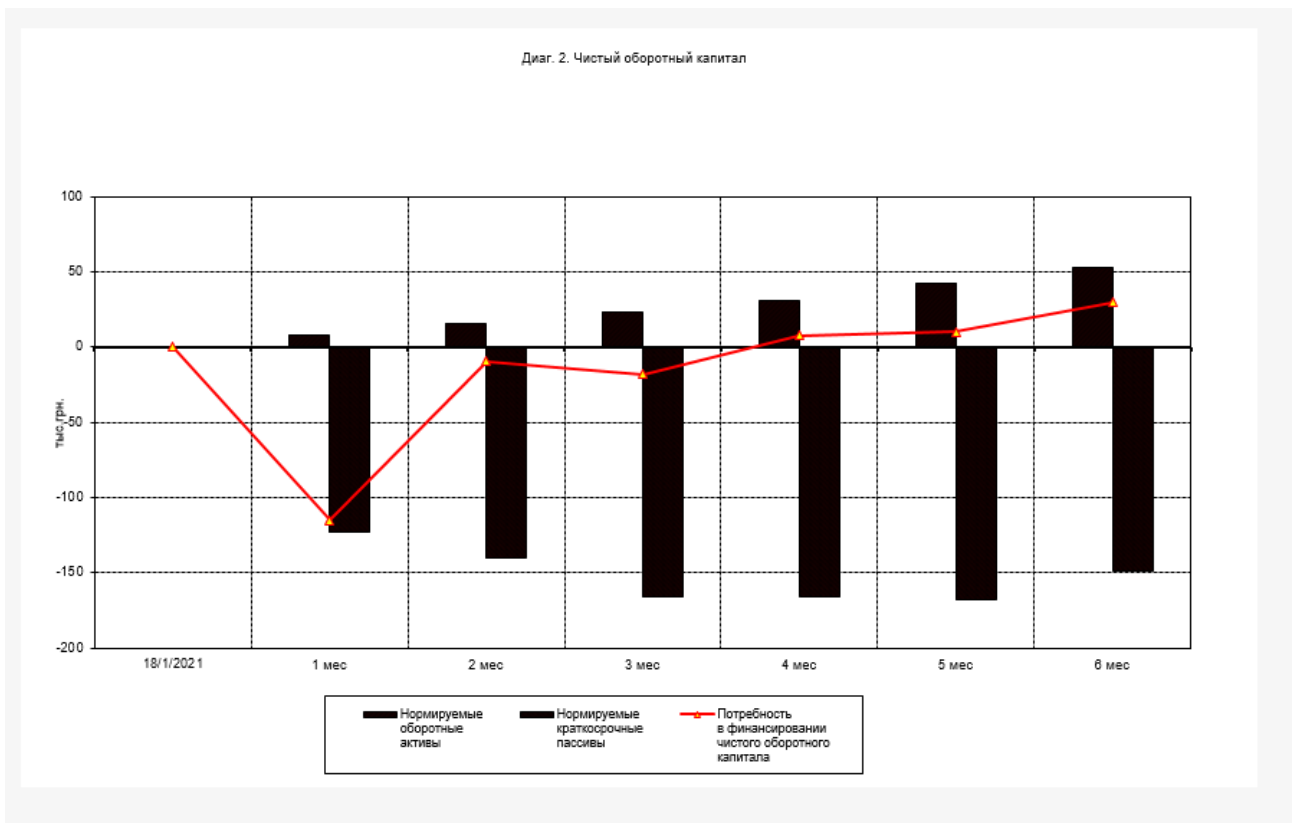


Рис. 1.11. Чистий обіговий капітал

З наведених вище рисунків можна зробити висновок, що цей проєкт є інвестиційно не вигідним для інвесторів. Наприклад, один з основних показників проєкту NPV (Net Present Value), який показує різницю між величиною грошового потоку, дисконтованого за прийнятної ставки дохідності і сумою інвестицій, є від'ємний.

Це можна пояснюється тим, що кінцевий продукт проєкту покликаний вирішувати задачі бізнесу замовника, такі як оптимізація адміністративної роботи, підвищення конкурентоспроможності на ринку, залучення нової аудиторії. І результати такого проєкту зможе виміряти лише замовник в запланований термін після успішного впровадження продукту проєкту.

Можливо отримати дохід від монетизації реклами в додатку, але ця пропозиція команди проєкту була відхилена замовником, для забезпечення зручності користувачів і збереження їхнього часу.

РОЗДІЛ 2. ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ

2.1 Опис організації, що виконуватиме проєкт

Для виконання проєкту замовником було обрано приватну ІТ – компанію «SOFT STUDIO».

Компанія працює на ринку 5 років і спеціалізується на розробці мобільних додатків, як для IOS платформи, так і для Android платформи. На своєму рахунку має 26 успішно виконаних проєкти. Для управління проєктами використовує методологію Scrum.

На рис.2.1. представлено організаційну структуру компанії, яка дозволяє зрозуміти ієрархію організації, характер підпорядкованості по різних її рівнях та склад відділів.

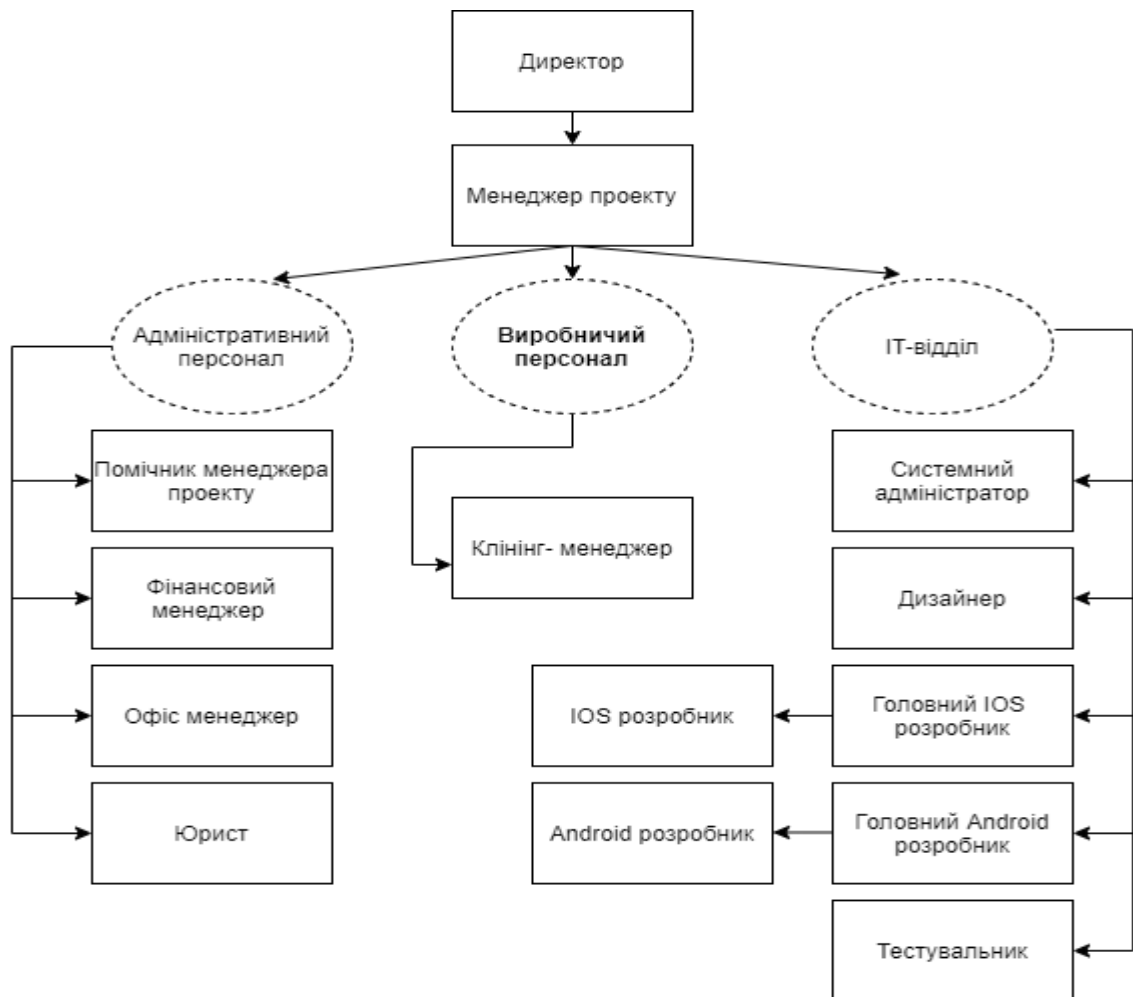


Рис. 2.1. Організаційна структура організації

2.2 Календарне планування проєкту

Для планування і управління проєктом необхідно визначити його структуру – чітку декомпозицію проєкту на складові частини , які є необхідними і достатніми для планування і контролю його виконання .

Існують такі різновиди структурних моделей проєкту:

- WBS (work brakedown structure);
- OBS (organizational brakedown structure);
- RBS (resource brakedown structure);
- BOM (bill of materials);
- PBS (project brake structure).

WBS (Work Brakedown Structure) — ієрархічне розбиття всієї роботи по досягненню цілей проєкту на більш дрібні роботи, виконання яких є більш зрозумілим та може бути сплановано та оцінено.

На початковій стадії проєкту, коли результати ще не можуть бути чітко визначені, структурну декомпозицію робіт можна будувати, спираючись на фази життєвого циклу проєкту.

WBS проєкту по фазам життєвого циклу:

- Ініціалізація;
- Планування;
- Виконання;
- Завершення.

На рис. 2.2. представлено WBS проєкту створення приватного медичного додатку для мережі приватних медичних закладів.

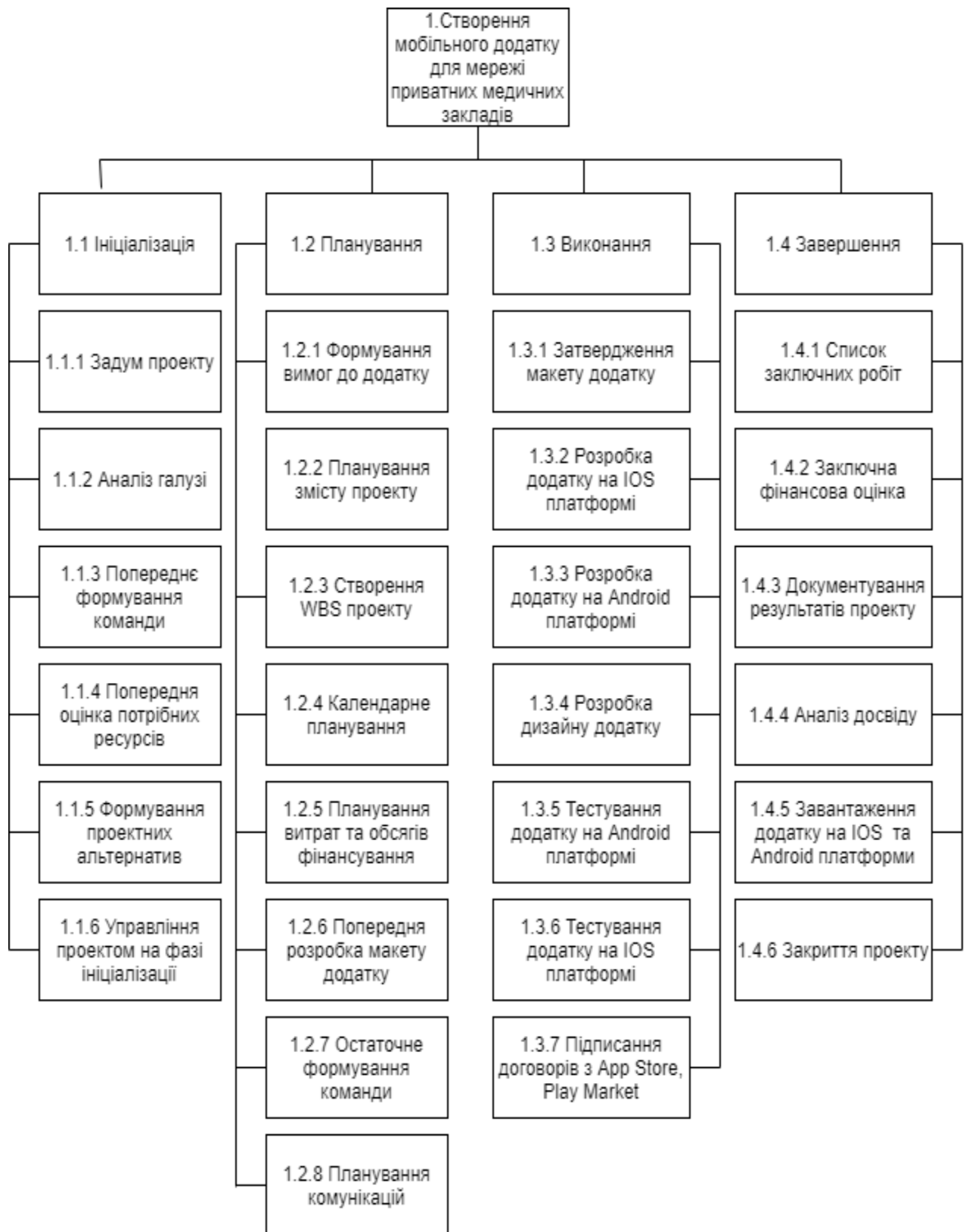


Рис. 2.2. WBS проекту по фазам життєвого циклу

Календарне планування проекту — це планування розкладу проекту з зазначенням календарних дат виконання всіх робіт.

Головні цілі складання календарного плану:

- Забезпечення вчасного фінансування проекту;
- Забезпечення проекту необхідними ресурсами;
- Координація надходження ресурсів;
- Забезпечення завершення проекту вчасно.

У календарному плані (Schedule) перелік планових робіт не матиме сенсу, якщо не порівнювати його з фактичними термінами завершення, тому частіше використовують календарні графіки.

Є представлення календарного графіку:

- 1) табличний - перелік робіт із зазначенням їх тривалості;
- 2) діаграмний - (діаграма Ганта).

Календарний графік відображає планові і фактичні дати початку, кінця і тривалості робіт кожного елемента WBS. У ньому також має бути продемонстровано запас часу по некритичним роботам. У найскладнішому календарному графіку відображається чотири дати :

- Рання дата початку, кінця, тривалості та запасу;
- Пізня дата початку, кінця, тривалості та запасу;
- Запланована за календарем дата початку, кінця, тривалості та запасу;
- Фактична дата початку, кінця, тривалості та запасу;

В таблиці 2.1. представлено календарний план проекту створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів. Календарний план створювався в програмному середовищі MS Project.

Таблиця 2.1. Календарний план

Назва задачі	Тривалість	Початок	Завершення	Попередні роботи
Створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів	182 дней	Пт 07.05.21	Пн 17.01.22	
Ініціалізація	15 дней	Пт 07.05.21	Чт 27.05.21	
Задум проєкта	3 дней	Пт 07.05.21	Вт 11.05.21	
Аналіз конкурентів	5 дней	Ср 12.05.21	Вт 18.05.21	3
Попереднє формування команди	2 дней	Ср 19.05.21	Чт 20.05.21	4
Формування проєктних альтернатив	5 дней	Пт 21.05.21	Чт 27.05.21	5
Планування	30 дней	Пт 28.05.21	Чт 08.07.21	
Формування вимог до додатку	13 дней	Пт 28.05.21	Вт 15.06.21	6
Створення WBS проєкту	2 дней	Ср 16.06.21	Чт 17.06.21	8
Календарне планування	4 дней	Пт 18.06.21	Ср 23.06.21	9
Планування витрат та обсягів фінансування	4 дней	Чт 24.06.21	Вт 29.06.21	10
Попередня розробка макету додатку	7 дней	Ср 30.06.21	Чт 08.07.21	11
Виконання	122 дней	Пт 09.07.21	Пн 27.12.21	
Проектування інтерфейсу UI/UX	7 дней	Пт 09.07.21	Пн 19.07.21	12
Розробка дизайну UI/UX	7 дней	Вт 20.07.21	Ср 28.07.21	14
Розробка серверної частини	28 дней	Чт 29.07.21	Пн 06.09.21	15
Формування архітектури клієнт-серверної взаємодії	7 дней	Чт 29.07.21	Пт 06.08.21	15
Проектування взаємодії між сутностями зв'язків	7 дней	Пн 09.08.21	Вт 17.08.21	17

Продовження табл. 2.1.

Назва задачі	Тривалість	Початок	Завершення	Попередні роботи
Створення адмін.палені для адміністрування	7 дней	Ср 18.08.21	Чт 26.08.21	18
Моніторинг і оптимізація навантаження на сервер	7 дней	Пт 27.08.21	Пн 06.09.21	19
Розробка додатку на IOS платформі	56 дней	Вт 07.09.21	Вт 23.11.21	20
Розробка архітектури ПЗ	7 дней	Вт 07.09.21	Ср 15.09.21	20
Написання програмного коду	28 дней	Чт 16.09.21	Пн 25.10.21	22
Верстка екранів та анімацій	7 дней	Вт 26.10.21	Ср 03.11.21	23
Підключення функціонала і API	7 дней	Чт 04.11.21	Пт 12.11.21	24
Адаптація під горизонтальну версію	7 дней	Пн 15.11.21	Вт 23.11.21	25
Розробка додатку на Android платформі	56 дней	Вт 07.09.21	Вт 23.11.21	20
Формування архітектури ПЗ	7 дней	Вт 07.09.21	Ср 15.09.21	20
Написання програмного коду	28 дней	Чт 16.09.21	Пн 25.10.21	28
Верстка екранів та анімацій	7 дней	Вт 26.10.21	Ср 03.11.21	29
Підключення функціонала і API	7 дней	Чт 04.11.21	Пт 12.11.21	30
Адаптація під горизонтальну версію	7 дней	Пн 15.11.21	Вт 23.11.21	31
Тестування додатку	21 дней	Ср 24.11.21	Ср 22.12.21	32
Quality Assurance(Забезпечення якості)	7 дней	Ср 24.11.21	Чт 02.12.21	32
Quality Control (контроль якості)	7 дней	Пт 03.12.21	Пн 13.12.21	34
Manual Testing (ручне тестування)	7 дней	Вт 14.12.21	Ср 22.12.21	35
Bug Fixing (забирання багів)	7 дней	Вт	Ср 22.12.21	35

		14.12.21		
--	--	----------	--	--

Продовження табл. 2.1.

Назва задачі	Тривалість	Початок	Завершення	Попередні роботи
Підписання договорів з App Store, Play Market	3 дней	Чт 23.12.21	Пн 27.12.21	37
Розробка формату договору	2 дней	Чт 23.12.21	Пт 24.12.21	37
Підписання договорів	1 день	Пн 27.12.21	Пн 27.12.21	39
Завершення проєкту	15 дней	Вт 28.12.21	Пн 17.01.22	40
Список заключних робіт	6 дней	Вт 28.12.21	Вт 04.01.22	40
Заклучна фінансова оцінка	5 дней	Ср 05.01.22	Вт 11.01.22	42
Документування результатів проєкту	3 дней	Ср 12.01.22	Пт 14.01.22	43
Завантаження додатку на App Store, Google play	1 день	Пн 17.01.22	Пн 17.01.22	44
Закриття проєкту	0 дней	Пн 17.01.22	Пн 17.01.22	45

Отже, тривалість проєкту складатиме 182 дні.

2.3 Планування управління ресурсами проєкту

Для виконання будь- якого проєкту необхідні трудові ресурси. Для виконання досліджуваного проєкту необхідно залучити 14 трудових ресурсів:

- 1) директор компанії виконавця проєкту;
- 2) проєктний менеджер;
- 3) помічник менеджера проєкту;
- 4) фінансовий менеджер;
- 5) офіс менеджер;
- 6) юрист;
- 7) головний IOS розробник ;

- 8) IOS розробник;
- 9) головний Android розробник ;
- 10) Android розробник;
- 11) системний адміністратор;
- 12) UI/UX дизайнер;
- 13) тестувальник;
- 14) клінінг - менеджер

Максимальна навантаженість на кожний з них 100%.

Опис процесу управління трудовими ресурсами

Опис процесу управління трудовими ресурсами:

- 1) планування трудових ресурсів повинне забезпечити задоволення потреб проєкту в трудових ресурсах;
- 2) набір кандидатів - метою цього етапу є знайти і затвердити кандидатів на вакантні посади у проєкті. Для цього складаються вимоги до кандидатів, враховуючи специфіку проєкту. Приклад вимог представлений у таблиці 2.2.1 даного підрозділу;
- 3) затвердження на посаду – відбувається наказом директора. Нового працівника знайомлять з командою та його обов'язками, а також інформують про принципи поведінки на проєкті та в компанії ;
- 4) навчання й підвищення кваліфікації, цей етап спрямований на збільшення вмінь окремих особистостей і груп, при потребі даного проєкту. Метою навчання є підвищення вмінь, необхідних для виконання здійснюваної роботи;
- 5) оцінка ефективності;
- 6) переміщення означає переведення працівника на інших проєкт, іншу посаду в даному проєкті;
- 7) звільнення працівника може бути за власним бажанням або з ініціативи керівництва.

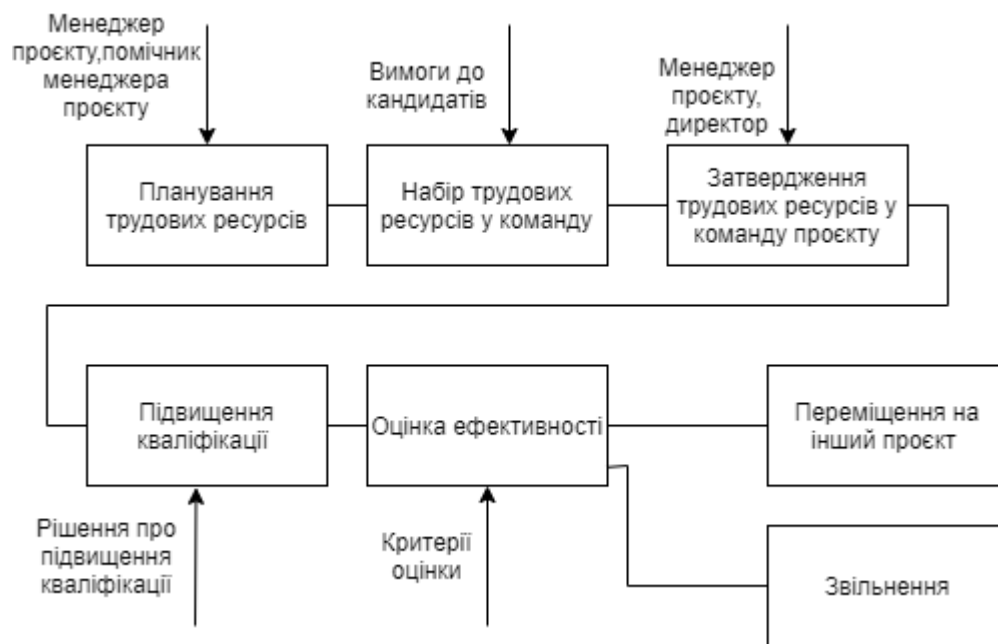


Рис. 2.3. Ілюстрація робіт з управління трудовими ресурсами

У таблиці 2.2 представлено розроблені вимоги до кандидатів на деякі посади в проєкті створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів.

Таблиця 2.2. Вимоги до кандидатів

<p>Менеджер проекту:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● вища освіта –магістр, спеціальність: «Управління проєктами», кваліфікація: керівник проєктів та програм; ● досвід роботи на позиції менеджер проекту не менше 5 років, наявність успішно закінчених проєктів, не менше 3; ● рівень володіння англійською мовою- upper-intermediate або вище; ● створення проєктної документації; ● координація робіт по складанню плану проєкту; ● узгодження термінів проєкту; ● аналіз можливих ризиків; ● участь в підборі і затвердженні проєктної команди; ● розбивка продукту на задачі і роздача їх виконавцям, організація роботи команди навколо необхідної задачі, визначення пріоритетності завдань; ● відстеження стану проєкту, ходу виконання завдань;
---------------------------------	---

Продовження табл. 2.2.

	<ul style="list-style-type: none">• вибір каналів комунікації в середині команди;• рішення конфліктних ситуацій у зв'язці замовник-команда;• спілкування з замовником, надання замовнику звітності про хід виконання завдань по проекту;• планування робіт по задоволенню очікувань замовника.
Фінансовий менеджер	<ul style="list-style-type: none">• вища освіта –магістр, спеціальність: «Фінанси і кредит» або «Економіка підприємства»;• досвід роботи на позиції фінансового менеджера не менше 3 років;• рівень володіння англійською мовою- upper-intermediate або вище;• планування і контроль витрат;• оцінка потенційних можливостей проекту;• ефективне використання фінансових ресурсів проекту;• мінімізація ризиків до 10%;• надання звітності інвестору про використання коштів;• забезпечення платоспроможності проекту;• аналіз результатів окремих фінансових операцій і фінансової діяльності загалом;
UX/UI-designer:	<ul style="list-style-type: none">• вища освіта –магістр, спеціальність: «Дизайн»;• досвід роботи на позиції UX/UI-designer не менше 2 років;• наявність власного портфоліо робіт, не менше 100;• рівень володіння англійською мовою- upper-intermediate або вище;• вміння працювати в таких програмах, як Figma, Sketch, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;

Продовження табл. 2.2.

QA Engineer:	<ul style="list-style-type: none">• вища освіта –магістр, спеціальність: «Комп’ютерні науки», «Інженерія програмного забезпечення» або інша, але з галузі знань «Інформаційні технології»• досвід роботи на позиції QA Engineer від 2 років;• рівень володіння англійською мовою upper-intermediate;• вибір методу тестування застосунку;• тестування застосунку з архітектурою клієнт-сервер на всіх етапах розробки;• створення та ведення тестової документації (чек-листи, тест кейси, баг репорти, тест план);
---------------------	--

2.4 Планування вартості проєкту

Першим кроком для планування вартості проєкту є планування витрат.

У проєкті задіяно 14 трудових ресурсів із заробітною платнею:

- 1) директор компанії виконавця проєкту- 250 грн/ год ;
- 2) проєктний менеджер – 170 грн/ год;
- 3) помічник менеджера проєкту -120 грн/ год;
- 4) фінансовий менеджер – 120 грн/ год;
- 5) офіс менеджер – 80 грн/ год;
- 6) юрист – 120 грн/ год;
- 7) головний IOS розробник – 360 грн/ год ;
- 8) IOS розробник – 200 грн/ год;
- 9) головний Android розробник – 360 грн/ год;
- 10) Android розробник– 200 грн/ год;
- 11) системний адміністратор– 120 грн/ год;
- 12) UI/UX дизайнер – 120 грн/ год;
- 13) тестувальник– 120 грн/ год;
- 14) клінінг – менеджер– 70 грн/ год.

Також проєкт має такі витрати:

1. Оренда приміщення - 20 000 грн /міс;
2. Комунальні послуги – 8 000 грн /міс;
3. Плата за Інтернет – 1 000 грн /міс;
4. Оренда серверу - 10 000 грн/ міс;
5. Послуги рекламної агенції – 20 000 грн/ міс. (2 місяці).



Рис 2.4.1 Базовий графік вартості

Отже, вартість проєкту складатиме 3 399 520 грн, при бюджеті замовника 3 400 000 грн.

2.5 Проєктна пропозиція

1. Повна назва проєкту.

Проєкт створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів.

2. Коротка назва проєкту.

Мобільний додаток.

3. Опис проєкту.

Проєктом є створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів, за допомогою якого пацієнти матимуть можливість отримати необхідну інформацію про заклад, послуги та ціни, записатися онлайн до лікаря, відстежувати в додатку історію хвороби, результати досліджень.

4. Цілі проєкту:

- 1) Через 6 місяців після впровадження мобільного додатку зменшити кількість адміністративного персоналу на 40%.
- 2) Досягти за 9 місяців роботи додатку кількості користувачів 80% від існуючої аудиторії закладу та 50 тисяч потенційно можливих пацієнтів;
- 3) Збільшити рейтинг закладу на платформі «Google відгуки» з 4.7 до 4.9 балів з 5 можливих.

5. Зміст проєкту.

Цей проєкт полягає у створенні мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів. Проєкт буде завершено до 17 січня 2022 року. Модулі додатку включатимуть:

- 1) Графік прийому лікарів;
- 2) Онлайн-запис;
- 3) Особистий кабінет пацієнта(з історією хвороби, даними досліджень);
- 4) Особистий кабінет лікаря;
- 5) Залишення відгуків, зворотній зв'язок з адміністрацією, контактна інформація закладу;
- 6) Особистий кабінет адміністрації.

6. Мета.

Метою проекту є зменшення завантаженості адміністративного персоналу мережі, підвищення конкурентоздатності в галузі та залучення нової аудиторії пацієнтів.

7. Відповідальна особа.

Менеджер проекту.

8. Результати проекту:

- 1) Аналіз проектних альтернатив;
- 2) Журнал продукту (Product backlog), який містить впорядковані за важливістю завдання для розробки мобільного додатку;
- 3) Прототип додатку;
- 4) Готовий продукт проекту.

9. Виконання проекту.

Показниками ефективності будуть:

- 1) рівень дотримання календарного плану проекту : освоєний обсяг (EV)/ плановий обсяг (PV);
- 2) рівень дотримання бюджету проекту : освоєний обсяг (EV)/фактична вартість (AC);
- 3) кількість змін в вимогах до продукту проекту;
- 4) кількість виправлених багів при тестуванні;
- 5) рівень задоволення стейкхолдерів результатами проекту.

10. Ресурси.

Трудові:

- 1) директор компанії виконавця проекту;
- 2) проектний менеджер;
- 3) помічник менеджера проекту;
- 4) фінансовий менеджер;

- 5) офіс менеджер;
- 6) юрист;
- 7) головний IOS розробник ;
- 8) IOS розробник;
- 9) головний Android розробник ;
- 10) Android розробник;
- 11) системний адміністратор;
- 12) UI/UX дизайнер;
- 13) тестувальник;
- 14) клінінг – менеджер.

Матеріальні – орендоване приміщення, де працюватиме команда.
Із наявних технологій – ПК з потужними процесорами та великим обсягом оперативної пам'яті, які перебувають у власності команди виконавців проєкту, орендований сервер, доступ до Інтернет мережі.

11. Витрати.

Вартість трудових ресурсів:

- 1) директор компанії виконавця проєкту- 250 грн/ год ;
- 2) проєктний менеджер – 170 грн/ год;
- 3) помічник менеджера проєкту -120 грн/ год;
- 4) фінансовий менеджер – 120 грн/ год;
- 5) офіс менеджер – 80 грн/ год;
- 6) юрист – 120 грн/ год;
- 7) головний IOS розробник – 360 грн/ год ;
- 8) IOS розробник – 200 грн/ год;
- 9) головний Android розробник – 360 грн/ год;
- 10) Android розробник– 200 грн/ год;
- 11) системний адміністратор– 120 грн/ год;
- 12) UI/UX дизайнер – 120 грн/ год;
- 13) тестувальник– 120 грн/ год;

14) клінінг – менеджер – 70 грн/ год.

Витрати:

- 1) Оренда приміщення - 20 000 грн /міс;
- 2) Комунальні послуги – 8 000 грн /міс;
- 3) Плата за Інтернет – 1 000 грн /міс;
- 4) Оренда серверу - 10 000 грн/ міс;
- 5) Послуги рекламної агенції – 20 000 грн/ міс. (2 місяці).

Вартість проекту 3 400 000 грн.

12. Основні зацікавлені сторони

Таблиця 2.3. Основні ЗС

№	Зацікавлені сторони	Вплив ЗС на проект	Вплив результатів проекту на ЗС
Внутрішні зацікавлені сторони			
1	Замовник-інвестор проекту (власник мережі приватних закладів «HEALTHY»)	Забезпечує фінансування проекту та контроль за досягненням стратегічних цілей.	Створення можливостей розширення бізнесу та високий рівень прибутку, за умови успішних результатів реалізації проекту.
2	Група виконавців проекту	Забезпечують досягнення поставлених цілей проекту та задоволеність результатами проекту замовника.	Досвід у створенні та впровадженні мобільних додатків, та у випадку успішних результатів подальша робота з замовником в збільшенні функціоналу додатку.

2.6 Планування управління ризиками

Проектний ризик – це небезпека непередбачуваних відхилень від очікуваного стану проекту, комбінація обмежень і невизначеності. Звести ризик у проекті до мінімуму можна усуненням обмежень або зниженням невизначеності.

Управління ризиками є неперервним процесом, відбувається на всіх фазах життєвого циклу та складається з таких процесів:

- 1) Планування управління ризиками;
- 2) Ідентифікація ризиків;
- 3) Аналіз ризику;
- 4) Планування реакції на ризик;
- 5) Моніторинг та контроль під час виконання проєкту.

Основна ціль управління ризиками в проєкті – підвищити ймовірність позитивних подій для цілей проєкту та знизити ймовірність негативних.

Для досліджуваного проєкту була проведена робота з ідентифікації ризиків та розробки протиризикових заходів.

Таблиця.2.4. Ідентифікація ризиків проєкту

№	Тип ризику	Ризикова подія	Сила впливу	Керованість
1	Програмні ризики	Обрання не тих фреймворків для розробки ПЗ.	Висока	Висока
2		При бажанні засовника більшість модулів додатку архітектура ПЗ може не витримати.	Висока	Середня
3		Модулі додатку повільно синхронізуються між собою.	Висока	Середня
4	Апаратні ризики	Збій в налаштованому резервному копіюванні даних	Висока	Низька
5		Пошкодження носіїв інформації	Висока	Висока
6		Відмова доступу до серверу	Висока	Середня

Продовження табл..2.4.

7	Внутрішні ризики проекту (команда)	Потреба в збільшенні трудових ресурсів	Висока	Висока
8		Конфлікти в середині команди	Висока	Висока
9		Замовчування виявлення проблем на ранніх стадіях	Висока	Середня
10		Емоційне вигорання співробітників	Висока	Середня
11	Зовнішні (оточення)	Прояви конкурентів, що мають прихильність політичної верхівки	Низька	Висока
12		Призупинення фінансування проекту	Висока	Низька
13		Відсутність після виходу очікуваної к-сті аудиторії, через відсутність реклами	Середня	Низька
14	Екстренні ситуації	Загострення військової ситуації в країні	Висока	Низька
15		Стихійне лихо	Висока	Низька
16		Епідемія в світі або країні	Висока	Низька
17	Ризик отримання зловми сніками несанкціонованого доступу до інформації	Витік інформації через співробітників	Висока	Низька
18		Атаки хакерів	Середня	Середня
19		Копіювання носіїв інформації	Висока	Середня

За результатами оцінювання ризиків було розроблено протиризикові заходи. Оцінювання ризиків можна побачити в додатку В.

Таблиця.2.5. Протиризикові заходи

№	Ризикова подія	ПРЗ 1	Симптом (рання ознака)	ПРЗ 2	ПРЗ 3
		профілактика		при симптомі	при проблемі
1	Модулі додатку повільно синхронізуються між собою	Постійне тестування додатку.	Повільна синхронізація модулів. Наприклад інформація завантажена лікарем, відображається в кабінеті пацієнта з суттєвою затримкою у часі.	Перерозподілити в архітектурі ПЗ ресурси пам'яті між модулями додатку, для збільшення швидкодії.	Взяти в оренду ще один сервер.
2	Збій в налаштованому резервному копіюванні даних	Постійна перевірка налаштувань резервного копіювання .	Виявлення відсутності будь-якої з запланованих копій.	Поставити у відомість системного адміністратора та дати йому задачу розібратися в причинах.	Винести на обговорення звільнення системного адміністратора.
3	Потреба в збільшенні трудових ресурсів	При плануванні плану робіт та потрібного	Відставання по графіку робіт.	Пришвидшити виконання робіт.	Збільшити, за рахунок закладених в бюджеті коштів на непередбачувані витрати, трудові ресурси.

Продовження таблиці. 2.6.

4	Замовчування виявлення проблем на ранніх стадіях	Постійні мітинги команди, аналіз проробленої роботи, звітність про виявлені проблеми.	Затримки по плану в виконанні якоїсь роботи.	Обговорення з розробником, чому відбувається затримка, які наявні проблеми.	Підключення інших розробників до вирішення проблеми, залучення експертів в галузі.
5	Відсутність після виходу очікуваної к-сті аудиторії, через відсутність реклами.	Початок розповсюдження інформації про планування створення додатку для мережі.	Не знання аудиторією мережі, що планується випуск мобільного додатку.	Почати рекламу серед існуючої аудиторії закладів та нової аудиторії. Пропозиція при першому визиті в заклад завантажити додаток та зареєструватися.	Запустити рекламу додатку в Інтернеті за допомогою SEO-інструментів.

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ

3.1 Діаграма Ганта

Одним з інструментів планування та управління проектом створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів була діаграма Ганта.

Діаграма Ганта - це інструмент управління проектами, який використовується для ілюстрації графіка робіт по проекту. Завдання відображені у вигляді горизонтальної стовпчастої діаграми на шкалі часу з датами початку та кінця, зв'язками між роботами. Довжина відрізка, що позначає роботу при цьому пропорційна тривалості завдання.

Переваги використання діаграми Ганта:

- найлегший спосіб представити візуально календарний план проекту зацікавленим сторонам;
- відображає порядок виконання робіт по проекту та їх тривалість;
- показано залежність між роботами, тобто візуально представлено, які роботи по проекту не можна розпочати не закінчивши попередні, є ключовим моментом для виявлення робіт, затримки по яких, ставлять під загрозу завершення проекту у визначений термін;
- відображає виконавців кожної роботи по проекту.

Етапи створення діаграми Ганта для досліджуваного проекту:

- 1) створення переліку робіт по проекту ;
- 2) призначення одного або декількох ресурсів для виконання кожної з робіт;
- 3) обрання дат початку та тривалості робіт;
- 4) створення зв'язків між кожним завданням;
- 5) додання віх.

Зв'язки між роботами в Project відображаються двома способами:

- 1) лініями: в графічних зображеннях Діаграма Ганта і Мережевий Графік зв'язку між завданнями стандартно позначаються лініями (зі стрілками від попередника до послідовника), які з'єднують завдання;
- 2) ідентифікаторами завдань: в таблицях завдань (наприклад, таких як Введення), в стовпці Попередники можна побачити ідентифікатори завдань-попередників і тип відношень. Якщо в стандартній таблиці таке поле не відображається, то можна його додати, а також додати стовпець «Послідовники», щоб бачити ідентифікатори завдань-послідовників і тип відношень.

Зв'язки між роботами бувають таких видів:

- 1) «Старт –Старт» – робота А має розпочатися одночасно з роботою Б;
- 2) «Фініш –Фініш» - робота А має завершитись одночасно з роботою Б;
- 3) «Старт- Фініш» - робота А не може розпочатися поки не завершиться робота Б ;
- 4) «Фініш – Старт» - робота Б має розпочатися тільки після завершення роботи А.

Програмне середовище MS Project дозволяє встановлювати на завдання обмеження і крайні терміни. В якості обмежень можуть виступати контрактні дати, дати поставок, інформація про доступність певного ресурсу.

Встановлення обмежень впливає на графік розрахунку проекту. Обмеження бувають гнучкими (не прив'язаними до конкретної дати) або жорсткими (прив'язаними до дати).

Існують такі типи обмежень:

- 1) Якомога пізніше (за замовчуванням в проекті, запланованому від дати закінчення): MS Project розміщує завдання в розкладі якомога пізніше з урахуванням інших параметрів плану. Ніякі додаткові обмеження на завдання не поширюються;
- 2) Якомога раніше (за замовчуванням в проекті, запланованому від дати початку): MS Project розміщує завдання в розкладі якомога раніше з урахуванням інших параметрів плану;
- 3) Початок не пізніше: планування початку завдання на дату обмеження або раніше;
- 4) Початок не раніше: планування початку завдання на дату обмеження або після неї;
- 5) Закінчення не пізніше: вказує найбільш пізню дату, коли завдання повинно бути завершено;
- 6) Закінчення не раніше: вказує найбільш ранню дату, коли можливо завершити завдання;
- 7) Фіксований початок: позначає точну дату, на яку дата початку завдання повинна бути розміщена в розкладі. Інші фактори (зв'язок між завданнями, затримка або випередження тощо) не можуть вплинути на стан завдання в розкладі;
- 8) Фіксоване закінчення: позначає точну дату, на яку в розкладі повинна бути розміщена дата закінчення.

На рис. 3.1. зображено діаграму Ганта для проекту створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів.

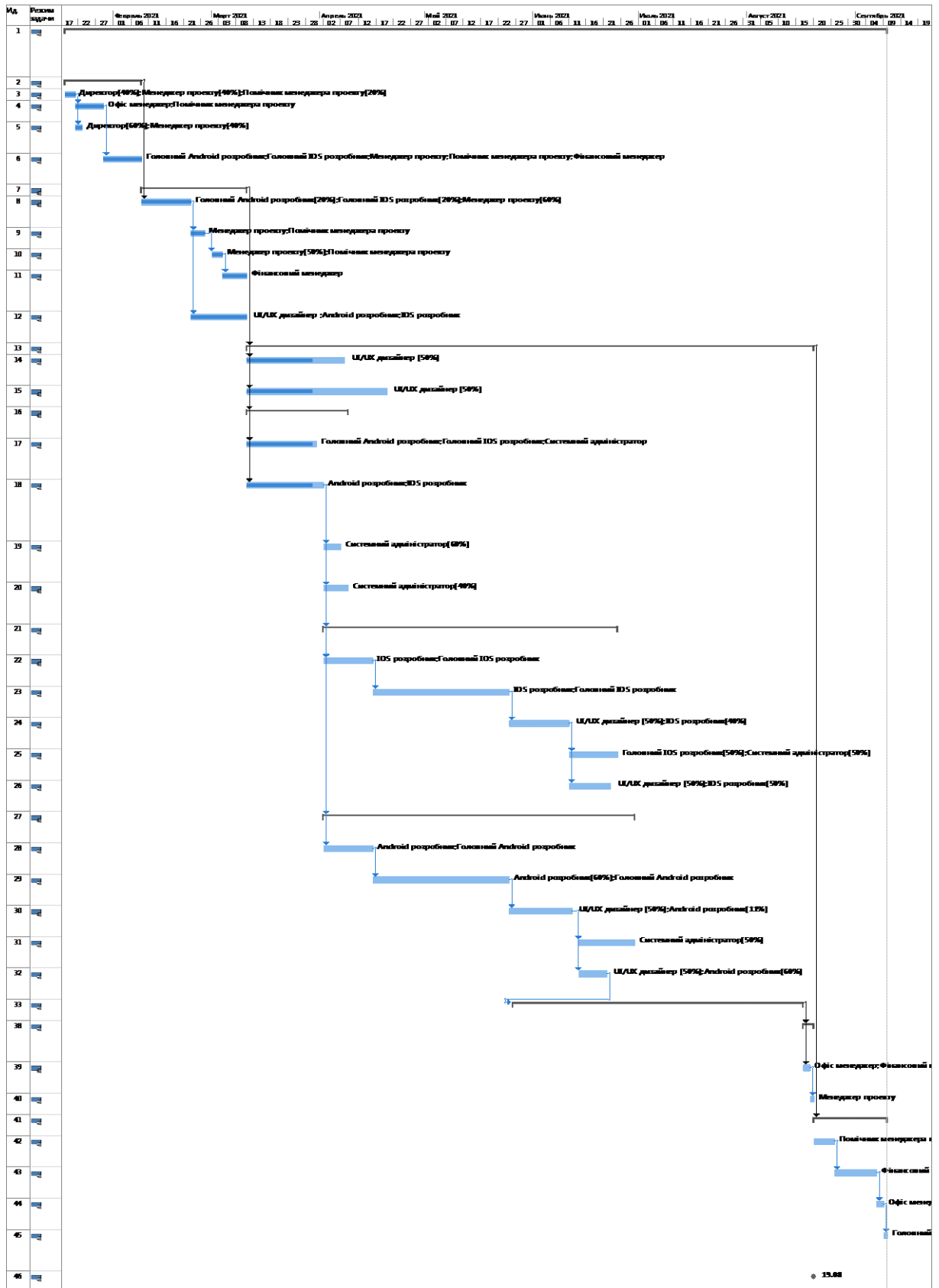


Рис. 3.1. Діаграма Ганта досліджуваного проекту

3.2 Виконання плану проєкту. Моніторинг відхилень

Проєкт можна закінчити в запланований термін за будь-яку ціну, а можна зробити це вклавшись в запланований бюджет. Мова ведеться про управління вартістю проєкту на фазі життєвого циклу виконання проєкту, щоб фактичні витрати по проєкту не перевищили заплановані, при цьому проєкт має закінчитися в запланований термін із належною якістю. Для цього необхідний постійний моніторинг виконання проєкту.

Моніторинг виконання проєкту — безперервний процес спостереження за виконання робіт по проєкту і використанням ресурсів, вчасне реагування на можливі відхилення від запланованих результатів, внесення змін для коригування цих відхилень.

Аналіз відхилень дозволяє проєктному менеджеру визначити проблемні місця в проєкті та вчасно вжити заходів щодо їх усунення.

Для моніторингу відхилень по бюджету проєкту використовують два основних методи:

- 1) Традиційний – відхилення визначається, як різниця між фактичними і плановими витратами. Головний недолік цього методу, що він не оперує часом та не враховує графік виконання робіт.
- 2) Метод освоєного обсягу (EVM) – заснований на співвідношенні фактичних витрат до обсягу робіт, що повинні бути завершені до певної дати.

В досліджуваному проєкті використовувався метод освоєного обсягу. Головні показники, які використовував менеджер проєкту для аналізу відхилень:

- 1) BCWS (budgeted cost of work scheduled) – запланована вартість робіт запланованих робіт;

- 2) BCWP (budgeted cost of work performed) – запланована вартість фактично виконаних робіт;
- 3) ACWP (actual cost of work performed) – вартість фактично виконаних робіт.

Відхилення по бюджету = BCWP - ACWP

Відхилення по календарному плану = BCWP - BCWS

На рис. 3.2.1. зображено огляд проекту на 12% завершення.

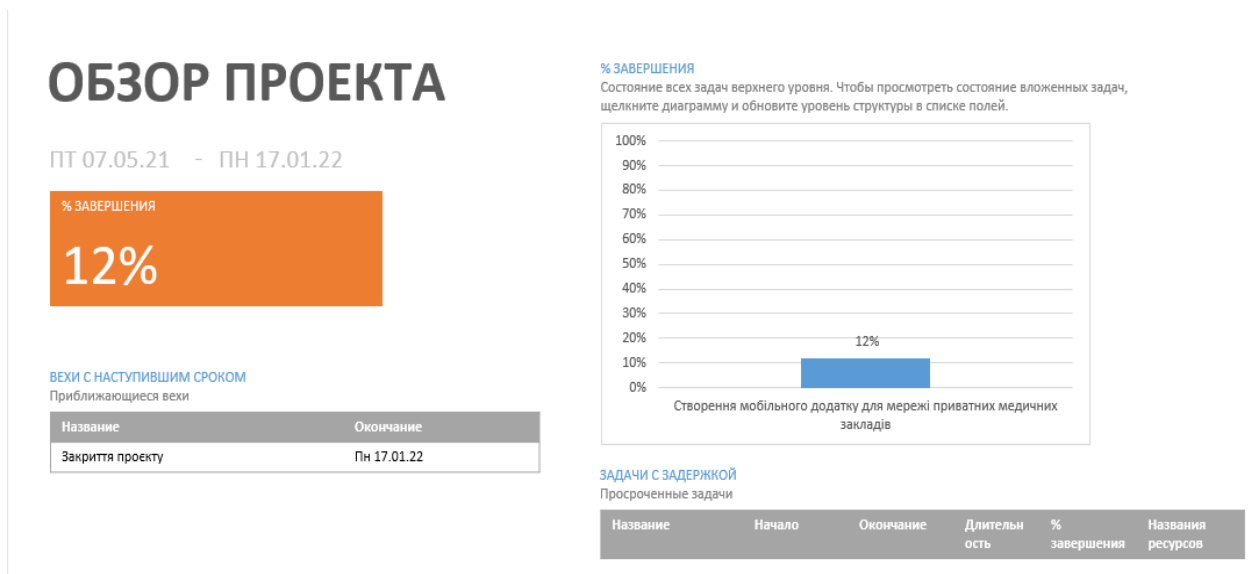
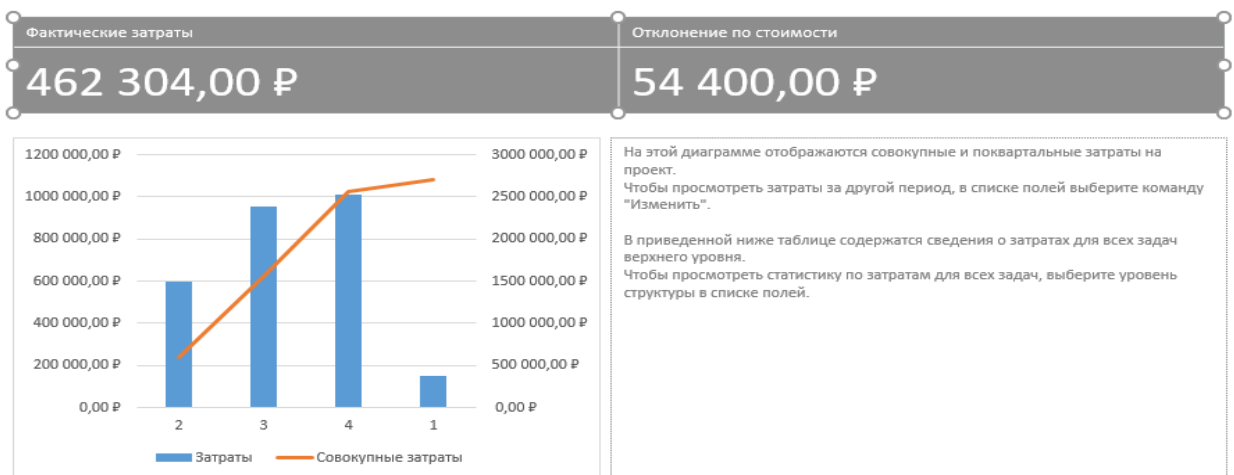


Рис. 3.2. Огляд проекту

На рис. 3.3. показано, яким буде відхилення по бюджету, якщо робота № 5 за календарним планом фактично буде закінчена на 8 днів пізніше.



3.3 Управління якістю проєкту

3.3.1 Вимоги до якості продукту проєкту

Якість продукту проєкту — це ступінь відповідності всіх його характеристик вимогам продукту.

При роботі над управлінням було проведено формалізацію продукту проєкту. Додаток має мати наступні функції: повна інформація про лікарів, їхній досвід, вартість прийому, сортування по різним філіям закладу, особистий кабінет пацієнта з історією хвороби, результатами лабораторних досліджень, зворотній зв'язок для пацієнтів, контактна інформація.

Відповідно до бажаного функціоналу додатку розроблені вимоги до якості продукту проєкту, а саме, які сторінки мають бути в кожному модулі додатку:

- 1) Особистий кабінет: попередня реєстрація, ввід персональних даних, відображення історії хвороби, відображення результатів лабораторного дослідження;
- 2) Пошук лікарів за допомогою сортування лікарів: ціновий діапазон, район міста, досвід в медицині, відгуки пацієнтів;
- 3) Перегляд інформації про лікаря: українською, російською мовами наявність фотографій;
- 4) Перегляд відгуків: сортування на негативні та позитивні, відповідь на відгуки;
- 5) Онлайн запис: вибір лікаря, часу прийому, вибір способу оплати;
- 6) Залишення відгуків: виставлення балів за 5-бальною шкалою, місце для додаткових коментарів.

На рис. 3.4 представлено графічно зображено вимоги до якості продукту проєкту створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів.



Рис. 3.4 Вимоги до якості продукту проєкту

Продуктом проєкту будуть користуватися такі зацікавлені сторони проєкту:

- Замовник(власник мережі приватних медичних закладів);
- Команда проєкту (керівник проєкту, розробники);
- Користувачі додатку (пацієнти закладу, лікарі, адміністративний персонал закладу).

Кожна з зацікавлених сторін проєкту має свої вимоги до якості:

- замовник: наявність в кінцевій версії додатку всіх бажаних функцій для лікарів, пацієнтів та адміністративного персоналу закладу , завершення проєкту в заплановані терміни з дотриманням бюджету проєкту;
- керівник проєкту: успішне завершення виконання всіх запланованих робіт з проєкту в визначені терміни з дотримання бюджету проєкту, задовільнити очікування замовника проєкту функціоналом кінцевого продукту, здобути новий досвід;

- розробники: мати чітко поставлені задачі і виконати їх в термін з дотриманням вимог до продукту, здобути досвід та нові знання, отримати оплату праці;
- пацієнти: можливість в кінцевому продукті проекту мати можливість ознайомитись з досвідом кожного лікаря з закладу, зробити онлайн-запис до лікаря, можливість відображення в додатку історії своєї хвороби та результатів аналізів, зворотній зв'язок з адміністрацією закладу.
- лікарі: можливість в кінцевому продукті проекту мати можливість відстежувати свій графік прийому пацієнтів, к-сть відпрацьованих годин та оновлювати в додатку історію хвороб пацієнтів та результати лабораторних аналізів.
- адміністративний персонал закладу: можливість в кінцевому продукті проекту мати можливість завантажувати для онлайн-запису графік роботи кожного з лікарів та відстежувати онлайн-запис, також відстежувати к-сть прийомів кожного з лікарів та оплату за прийом.

На рис. 3.5. ілюстровано вимоги зацікавлених сторін до якості проекту.

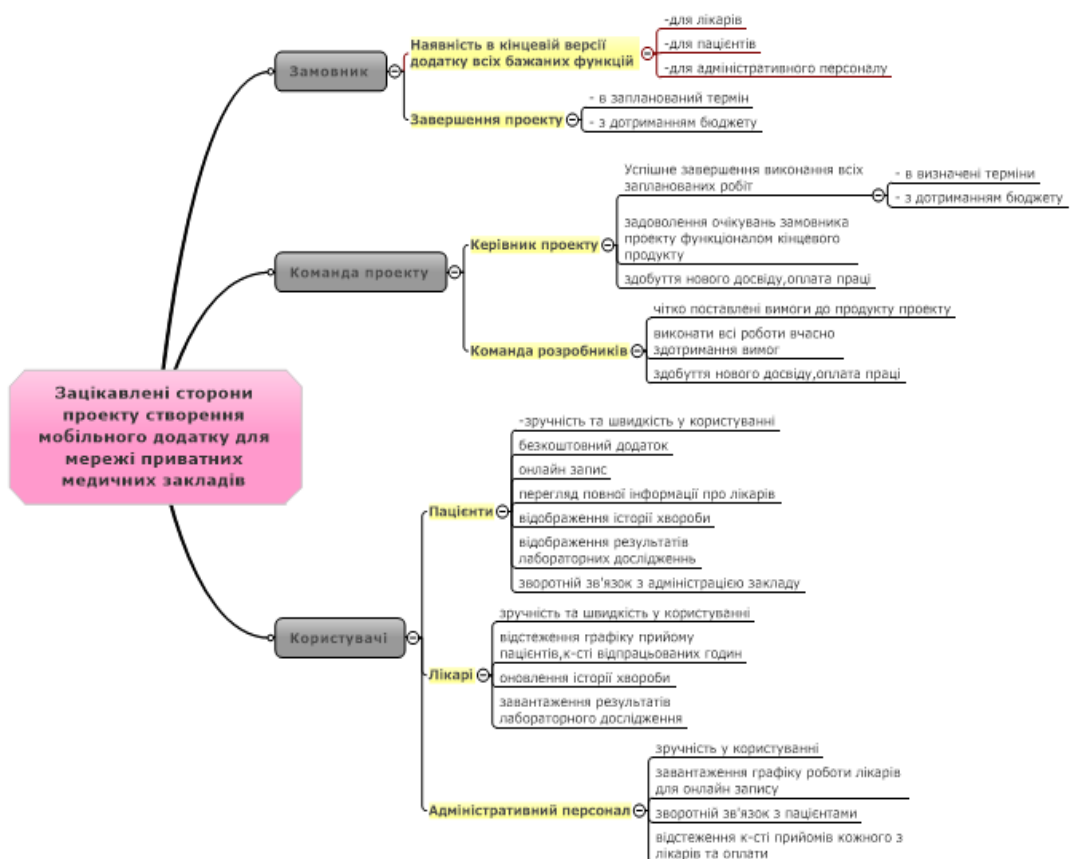


Рис. 3.5. Вимоги зацікавлених сторін до якості проекту

Пріоритетність вимог до якості проекту

Таблиця 3.1. Вимоги ЗС до якості проекту

Зацікавлені сторони	Пріоритет по зацікавленим сторонам	Вимоги до якості проекту
Замовник	1	Наявність всіх бажаних функцій
Замовник	1	Успішне закінчення проекту
Замовник	1	Дотримання бюджету проекту
Замовник	1	Дотримання термінів завершення
Користувачі (пацієнти)	2	Зручність та швидкість у використанні
Користувачі (пацієнти)	2	Безкоштовний додаток
Користувачі (пацієнти)	2	Онлайн-запис до лікарів
Користувачі (пацієнти)	2	Перегляд повної інформації про лікарів з відгуками
Користувачі (пацієнти)	2	Відображення історії хвороби
Користувачі (пацієнти)	2	Завантаження результатів лабораторного дослідження
Користувачі (пацієнти)	2	Зворотній зв'язок з адміністрацією закладу
Користувачі (Лікарі)	3	Зручність та швидкість у використанні
Користувачі (Лікарі)	3	Відстеження графіку прийому пацієнтів, к-сть відпрацьованих годин
Користувачі (Лікарі)	3	Оновлення історії хвороби
Користувачі	3	Завантаження даних лабораторного

(Лікарі)		дослідження
----------	--	-------------

Продовження таблиці 3.1.

Зацікавлені сторони	Пріоритет по зацікавленим сторонам	Вимоги до якості проекту
Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	3	Зручність та швидкість у використанні
Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	3	Редагування графіку прийому лікарів
Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	3	Зворотній зв'язок з пацієнтами
Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	3	Відстеження к-сті прийомів кожного з лікарів та оплати
Команда проекту	4	Мати чітко поставлені задачі
Команда проекту	4	Дотриматись бюджету
Команда проекту	4	Виконати проект в зазначені терміни
Команда проекту	4	Досягти успішного завершення проекту
Команда проекту	4	Набути досвід та нові знання
Команда проекту	4	Отримати оплату праці

В таблиці 3.2 наведено порядок пріоритетності та важливості модулів проекту.

Таблиця 3.2. Пріоритетність модулів проекту

Пріоритет по модулям продукту	Модуль продукту
1	Графік прийому лікарів
2	Онлайн-запис
3	План виконання проекту
4	Особистий кабінет пацієнта(з історією хвороби, даними досліджень)
5	Пошук лікарів (по місцю розташування, досвіду, відгукам)
6	Особистий кабінет лікаря
7	Залишення відгуків, зворотній зв'язок з адміністрацією, контактна інформація закладу
8	Особистий кабінет адміністрації

Зведену в єдину таблицю в програмному продукті MS Excel дані про зацікавлені сторони, їх пріоритети та модулі продукту, їх пріоритети можна побачити в додатку В.

3.3.2 Використання методології Scrum

Для розробки продукту досліджуваного проекту, а саме мобільного додатку використовувалась методологія Scrum. У цьому підрозділі наведено опис ключових моментів методології.

Scrum – методологія управління проектами, яка застосовується для гнучкої розробки програмного забезпечення.

В основі методології Scrum лежить філософія емпіризму, яка стверджує знання та досвід можна отримати лише за допомогою вмінь, які набуті на

практиці, тому методологія використовує поступову, ітераційну розробку продукту.

Scrum базується на 4 основних принципах, які описують його філософію:

- Взаємодія між розробниками та їх здібності є важливішими за інструменти розробки ПЗ;
- Працездатний продукт важливіше за документацію;
- Стосунки з замовником важливіше за контракт;
- Швидке реагування на зміни вимог до ПЗ важливіше за виконання робіт за планом.

До складу Scrum команди входить команда Developers, власник продукту (Product Owner), який є представником замовника, Scrum-майстер, що уособлює в собі керівника і консультанта ілюстрацію наведено на рис.3.6..

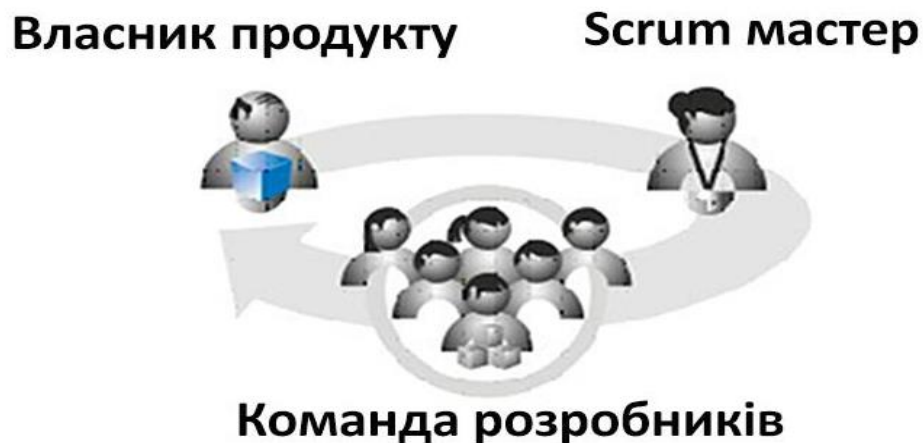


Рис. 3.6. Scrum команда

Developers – це команда розробників в Scrum Team, які прихильні створенню будь якого аспекту готового до використання Increment в кожному Sprint.

Конкретні навички, необхідні Developers, залежать від предметної області виконуваної роботи і можуть бути дуже різними. Однак Developers завжди несуть відповідальність за:

- створення плану на Sprint - Sprint Backlog;

- прагнення до якості за допомогою дотримання визначення готовності;
- щоденну адаптацію свого плану для досягнення Sprint Goal, а також взаємну підзвітність один перед одним як професіоналами.

Product Owner несе відповідальність за донесення максимальної цінності продукту, який одержується в результаті роботи Scrum Team. Способи досягнення максимальної цінності можуть бути дуже різними і залежать від організацій, Scrum Teams і конкретних людей.

Також, Product Owner несе відповідальність за ефективне управління Product Backlog, а саме:

- розробляє і точно формулює Product Goal;
- створює і чітко пояснює елементи Product Backlog;
- впорядковує елементи Product Backlog за важливістю.

Product Owner може виконувати цю роботу сам або делегувати її виконання іншим особам. Проте, він залишається головною відповідальною особою за Product Backlog.

Щоб Product Owner міг в цьому досягти успіху, вся команда повинна поважати його рішення. Ці рішення відображені в змісті і пріоритетності елементів Product Backlog, а також при перевірці Increment під час Sprint Review.

Product Owner - це одна людина, а не комітет. Product Owner може відображати в Product Backlog потреби багатьох зацікавлених осіб. Бажаючи змінити Product Backlog можуть зробити це, спробувавши переконати Product Owner в необхідності змін змісту Product Backlog та порядку важливості елементів .

Scrum Master несе відповідальність за використання методології Scrum відповідно до «Керівництва по Scrum» та відповідає за ефективність Scrum Team, тобто допомагає покращувати методи роботи команди в рамках методології Scrum.

Головні функції Scrum Master в Scrum Team :

- коуч учасників команди;
- допомога Scrum Team у фокусуванні на створенні Increments з високою цінністю, що відповідають визначенню готовності продукту;
- сприяє усуненню перешкод, що заважають прогресу Scrum Team;
- контроль того, що всі події Scrum відбуваються, позитивні, продуктивні і не виходять за рамки обмежень за часом.

Функції Scrum Master по відношенню до Product Owner:

- допомога в знаходженні техніки ефективного визначення Product Goal і управління Product Backlog;
- допомога в усвідомленні Scrum Team необхідності чітких і лаконічних елементів Product Backlog;
- допомога в застосуванні філософії емпіризму, яка лежить в основі Scrum.

Scrum Master служить організації декількома способами, в тому числі:

- спрямовує, навчає і коуч організацію в застосуванні Scrum;
- планує перехід на Scrum і консультує з питань застосування Scrum в рамках організації;
- допомагає співробітникам і зацікавленим особам зрозуміти і застосувати емпіричний підхід;
- усуває бар'єри між зацікавленими особами і Scrum Teams.

Команда зазвичай складається з 3-9 людей, що розробляють ПЗ, з можливістю зворотного зв'язку, та є самокерованою.

Весь проєкт розбито на завдання, що виконуються декількома ітераціями та мають назву Sprint. Ілюстрацію Sprint наведено на рис. 3.7..

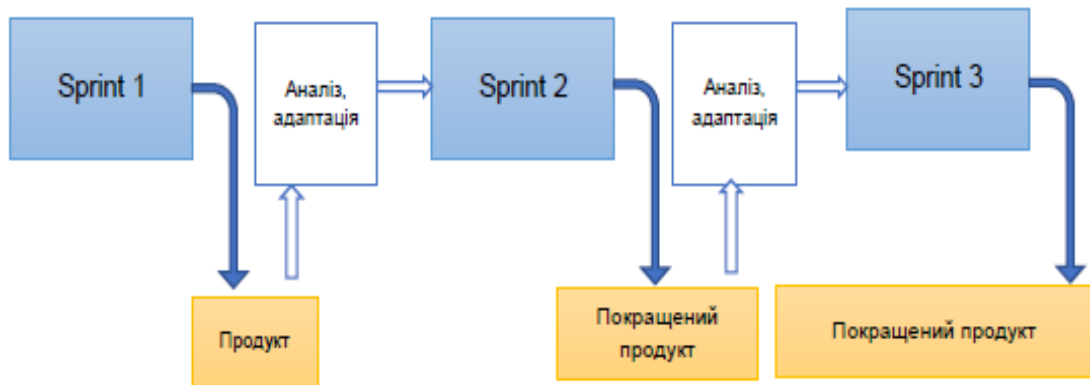


Рис. 3.7. Ілюстрація Sprint

Sprints - це пульс Scrum, де ідеї перетворюються в цінність.

Це подія фіксованою тривалості не більше одного місяця для забезпечення узгодженості.

Новий Sprint починається відразу після завершення попереднього.

Вся робота, необхідна для досягнення Product Goal, включаючи події Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review і Sprint Retrospective, виконується в рамках Sprints.

В ході Sprint:

- не вносяться зміни, які можуть поставити під загрозу Sprint Goal;
- не знижується якість;
- Product Backlog уточнюється в міру необхідності;
- у міру появи нових знань зміст роботи може бути уточнено і переглянуто з Product Owner.

Sprints створюють умови для передбачуваності, забезпечуючи інспекцію і адаптацію прогресу в досягненні Product Goal як мінімум один раз на місяць. При більшій тривалості Sprint можливі: втрата актуальності Sprint Goal, підвищення комплексності, зростання ризиків. Більш короткі Sprints дозволяють пройти більшу кількість циклів навчання, і обмежити ризики по вартості і трудовитрат меншим відрізком часу. Кожен Sprint можна вважати коротким проектом.

Існують різні техніки прогнозування прогресу, наприклад, burn-down, burn-up і діаграми потоку. Незважаючи на те, що користь від їх використання доведена, вони не можуть замінити важливість емпіризму. У комплексних середовищах невідомо, що станеться. Прийняття рішень, орієнтованих на майбутнє, може базуватися тільки на те, що вже відбулося

Sprint може бути скасований, якщо Sprint Goal втратила актуальність. Тільки Product Owner має право скасувати Sprint.

Sprint Planning ініціює Sprint, плануючи роботу, яку необхідно виконати в цьому Sprint.

Результатом Sprint Planning стає план, створений спільними зусиллями всієї Scrum Team.

Product Owner забезпечує готовність учасників до обговорення найбільш важливих елементів Product Backlog і їх зв'язку з Product Goal. Scrum Team може запрошувати на Sprint Planning для консультацій та інших людей. В ході Sprint Planning розглядаються наступні теми:

1) Чому цей Sprint цінний?

Product Owner пропонує, як можна підвищити цінність і практичність продукту в поточному Sprint. Потім вся Scrum Team спільно визначає Sprint Goal, яка пояснює, чому Sprint цінний для зацікавлених осіб. Sprint Goal повинна бути сформульована до закінчення Sprint Planning.

2) Що може бути готове в цьому Sprint?

Developers обговорюють з Product Owner, які елементи Product Backlog вибрати для включення в поточний Sprint. Scrum Team може попутно уточнювати ці елементи, щоб поліпшити розуміння і підвищити впевненість.

Вибір елементів, які вийде завершити за Sprint, може виявитися важким завданням. Однак, чим більше Developers аналізують минулий досвід, тим впевненіше вони можуть прогнозувати роботу на наступний Sprint.

3) Як буде виконуватися обрана робота?

Developers для кожного обраного елемента Product Backlog планують роботу, необхідну для створення Increment, відповідного визначення

готовності. Це часто робиться шляхом декомпозиції елементів Product Backlog на більш дрібні завдання тривалістю не більше одного дня. Те, як це виконується, може залишатися на розсуд розробників. Ніхто не має їм вказувати, як перетворювати елементи Product Backlog в Increments цінності.

Sprint Goal, вибрані елементи Product Backlog, плюс план їх реалізації разом називаються Sprint Backlog.

Sprint Planning обмежений за часом максимум вісьмома годинами для одномісячного Sprint. Для більш коротких Sprints зазвичай коротше.

Daily Scrum- подія в Scrum, метою якої є інспекція прогресу в досягненні Sprint Goal, адаптація Sprint Backlog в міру необхідності, коригування запланованої майбутньої роботи.

Зазвичай це 15-хвилинна подія для Developers, що входять в Scrum Team. Подія проводиться в один і той же час, в одному і тому ж місці, кожен робочий день в ході Sprint. Якщо Product Owner або Scrum Master активно працюють над елементами з Sprint Backlog, то вони беруть участь у події як Developers.

Developers можуть вибирати будь-яку структуру і техніки, які вважатимуть за потрібне, за умови, що їх Daily Scrum фокусується на досягненні Sprint Goal і створює план дій на наступний робочий день. Це забезпечує сфокусованість і покращує самоврядування в команді.

Daily Scrum покращує комунікації, виявляє перешкоди, сприяє швидкому прийняттю рішень і, отже, усуває необхідність в інших зустрічах.

Developers дозволено коригувати свій план не тільки під час Daily Scrum. Вони часто зустрічаються протягом дня для більш докладного обговорення можливостей адаптації та перепланування залишків роботи по Sprint.

Sprint Review- подія в Scrum, метою якої є інспекція результату Sprint і виявлення можливостей для адаптації. Scrum Team представляє результати своєї роботи ключовим зацікавленим особам, і обговорює прогрес в досягненні Product Goal.

Під час події Scrum Team і зацікавлені особи аналізують, що було досягнуто в ході Sprint, і що змінилося в їхньому оточенні. На основі цієї

інформації учасники спільно вирішують, що робити далі. Product Backlog також може бути скоректований з урахуванням нових можливостей. Sprint Review- це робоча сесія, і не зводиться до презентації.

Sprint Review є передостаннім подією Sprint і обмежена за часом чотирма годинами для одномісячного Sprint. Для більш коротких Sprints подія зазвичай коротше.

Sprint Retrospective – подія в Scrum, мета якої запланувати підвищення якості та ефективності.

Scrum Team інспектує те, як пройшов останній Sprint по відношенню до людей, взаємодій, процесів, інструментів та визначення готовності. Інспектовані елементи залежать від предметної області виконуваної роботи і можуть бути дуже різними. Виявляються припущення, які збили Scrum Team зі шляху, і досліджується їх походження. Учасники Scrum Team обговорюють, що пройшло «добре» під час Sprint, з якими проблемами зіткнулася команда, і як вирішувались (або не вирішувались) ці проблеми.

Scrum Team визначає найбільш корисні зміни для підвищення ефективності. Покращення з найвищим впливом необхідно реалізувати в найкоротші терміни. Вони можуть навіть бути додані в Sprint Backlog наступного Sprint.

Sprint Retrospective завершує Sprint. Подія обмежена за часом трьома годинами для одномісячного Sprint. Для більш коротких Sprints подія зазвичай коротше

Артефакти Scrum: відображають роботу або цінність. Вони спроектовані для максимальної прозорості ключової інформації.

Кожен артефакт інформацію для підтримки прозорості і сфокусованості по якій оцінюється прогрес:

- для Product Backlog це Product Goal;
- для Sprint Backlog це Sprint Goal;
- для Increment це визначення готовності.

Product Backlog - це упорядкований і постійно оновлюваний список того, що необхідно для поліпшення продукту. Це єдине джерело роботи, що виконується Scrum Team.

Product Backlog містить «історії» (user story). Опис кожної історії має включати наступні поля:

- унікальний ідентифікатор або ID;
- назва;
- пріоритетність – число, яке вказує на важливість завдання. Чим більше число, тим важливіше завдання;
- попередня оцінка обсягу робіт, вимірюється в story point та приблизно дорівнює «людино-днів»;
- короткий опис як виконане завдання буде продемонстровано в кінці спринту;
- примітки.

На рис. 3.8. ілюстровано процес складання Product Backlog.



Рис. 3.8. Product Backlog

Елементи Product Backlog, які можуть бути реалізовані Scrum Team до стану готовності протягом одного Sprint, вважаються готовими для взяття в Sprint в ході події Sprint Planning. Вони досягають такого рівня прозорості після активностей по уточненню. Уточнення Product Backlog - це процес розбиття елементів Product Backlog на більш дрібні і конкретні елементи, і їх подальшого уточнення. Це постійна діяльність по додаванню деталей, таких як опис, порядок і розмір. Атрибути елементів залежать від предметної області виконуваної роботи і можуть бути дуже різними.

Оцінку розміру елементів виробляють Developers, які будуть виконувати роботу. Product Owner може впливати на Developers, допомагаючи їм зрозуміти елементи і обговорюючи компроміси.

Product Goal описує майбутнє стан продукту, яке може виступати в якості кінцевої мети, використовуваної Scrum Team при плануванні роботи. Product Goal входить до складу Product Backlog. Інша частина Product Backlog з'являється, щоб визначити, «що» буде сприяти досягненню Product Goal.

Продукт-це засіб доставки цінності. У нього є чіткі вимоги, які відомі зацікавленим сторонам, чітко визначені користувачі або клієнти. Продукт може бути послугою, фізичним продуктом або чимось більш абстрактним.

Product Goal - це довгостроковий очікуваний результат Scrum Team. Команда має досягти однієї мети (або відмовитися від неї), перш ніж приступити до наступної.

Sprint Backlog складається з Sprint Goal (чому), набору обраних на Sprint елементів Product Backlog (що), а також здійсненого плану дій з постачання Increment (як).

Sprint Backlog - це план, створений силами Developers для самих Developers. Це наочна і доступна в режимі реального часу картина роботи, яку Developers планують виконати в ході Sprint для досягнення Sprint Goal. Тому Sprint Backlog оновлюється протягом усього Sprint у міру появи нових знань. У ньому має бути достатньо деталей, щоб Developers могли інспектувати свій прогрес під час Daily Scrum.

Sprint Goal - єдина мета на Sprint. Незважаючи на те, що Developers прихильні Sprint Goal, вона забезпечує гнучкість з точки зору вибору конкретної роботи, необхідної для її досягнення. Sprint Goal також забезпечує зв'язаність і сфокусованість, спонукаючи Scrum Team працювати спільно над ціллю, а не окремими ініціативами.

Sprint Goal створюється під час Sprint Planning, а потім додається в Sprint Backlog. Developers пам'ятають про Sprint Goal в ході роботи над завданнями Sprint. Якщо робота не відповідає очікуванням, вони взаємодіють з Product Owner, щоб переглянути вміст Sprint Backlog в рамках Sprint, не змінюючи Sprint Goal.

Increment - це конкретна сходинка до досягнення Product Goal. Кожен Increment є доповненням до всіх попередніх. Вони ретельно перевіряються для забезпечення спільної роботи всіх Increments. Щоб надати цінність, Increment повинен бути придатним для використання.

В рамках одного Sprint можна створити кілька Increments. Підсумкові Increments представляються в ході Sprint Review, тим самим підтримуючи філософію емпіризму. Однак Increment може бути показаний зацікавленим особам ще до закінчення Sprint.

Scrum дозволено використовувати безкоштовно і він не підлягає зміні. Хоча використання окремих елементів Scrum допустимо технік, методологій і практик.

Саме використання Scrum в проєкті створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів дасть можливість кожні 1-2 тижня показувати замовнику продукт з якимось готовим функціоналом і допоможе цим зробити розробку продукту більш гнучким до можливих змін.

ВИСНОВКИ

В даній роботі було розглянуто проєкт створення мобільного додатку для мережі приватних медичних закладів. Проєкт на замовлення виконувала приватна ІТ- компанія «SOFT STUDIO». Замовником виступила мережа приватних медичних закладів «HEALTHY», яка звернулася до команди виконавця з такими основними проблемами, як велика завантаженість адміністративного персоналу мережі та труднощі в залученні нових пацієнтів до закладів. Великий колектив адміністраторів веде за собою великі витрати на утримання, а ці гроші можливо було б вкласти в розширення мережі. До того ж велика його навантаженість може спричинити випадок, коли потенційний клієнт зателефонує дізнатися якусь інформацію про лікаря, послуги, захоче записатися на прийом, а буде змушений довго очікувати і в кінці зробить вибір на користь іншої медичної клініки, де його швидше проконсультують.

Командою виконавцем та замовником було проаналізовано можливі шляхи вирішення цих проблем і було вирішено створити мобільний додаток з функціями: перегляду інформації про обраний заклад та медичний персонал, онлайн-запис до лікарів, особисті кабінети пацієнта, лікаря та адміністративного персоналу мережі, платформою зворотного зв'язку. Особливою вимогою була можливість завантажувати в особистий кабінет пацієнта результати досліджень, історію хвороби, рекомендації щодо лікування. Адже це суттєво економить час пацієнта, немає необхідності їхати за результатами досліджень, все можна побачити в своєму смартфоні.

На виконання даного проєкту замовник відводив 6 місяців та 3 400 000 грн бюджету.

В першому розділі роботи визначено внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони проєкту, проведено аналіз галузі, виконаний STEP – аналіз, за результатами якого визначено дії, які необхідно вжити для зменшення впливу негативних факторів на проєкт. Для розуміння рівня конкурентоспроможності

проєкту в своїй галузі, оцінки ризиків, можливостей та рентабельності я використала аналіз 5 сил Портера та написала рекомендовані заходи для компанії. Також у розділі розглянуто було SWOT- аналіз альтернатив проєкту та визначено основні цілі проєкту. Також в розділі представлена економічна модель проєкту.

Другий розділ присвячений плануванню. В ньому розглядається планування робіт по проєкту, створено WBS -проєкта, розраховується календарний план робіт, показано організаційну структуру організації, кількість трудових ресурсів, та наведені вимоги до їх кваліфікації. Розраховано, що у проєкті прийматиме участь 14 тр.од. У розділі наведено план управління ризиками проєкту.

У третьому розділі розглянуто планування та моделювання виконання проєкта в середовищі MS Project. Наведено перелік робіт, основні графіки по проєкту. Тривалість проєкту 182 дні, вартість 3 400 000 грн. Також у розділі представлено управління якістю продукту проєкту.

В ході роботи виконано всі завдання дослідження, які стояли на початку. Та доведена новизна отриманих результатів.

Отже, з кваліфікаційної роботи можна зробити висновок, що проєкт є доцільним та необхідним для замовника, планування та моделювання виконання показало, що зберігаються всі обмеження проєкту по часу і вартості і при цьому не втрачається якість.

Даний проєкт може бути цікавим і для інших закладів, навіть які не мають проблеми великої навантаженості адміністративного персоналу, а може бути виконаний з метою підвищення конкурентноспроможності на ринку, і навіть можна залучити монетизацію через рекламу в додатку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOKGuide). Sixth Edition. Project Management Institute, 2017. 800 p.
2. Приймак В. Управління проектами: Навчальний посібник. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2011.— 420с.
3. Морозов В. В. Інформаційні системи і технології в управлінні проектами. Планування проектів у MS Project: навчальний посібник / В.В. Морозов, О.Б. Данченко, О.І. Шаров. — К. : Університет економіки та права "КРОК", 2011. — 167 с
4. Бушуев С. Д. Динамічне лідерство в управлінні проектами: Монографія / С. Д. Бушуев, В. В. Морозов // Українська асоціація управління проектами. — К., 1999. — 312 с.
5. Голощапов А. Google Android: программирование для мобильных устройств / А. Голощапов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 448 с.
6. Морозов В. В. Компоненти управління проектами: навчальний посібник для самостійної роботи студентів магістратури по спеціальності 8.000003 "Управління проектами" / В.В. Морозов. — К.: Університет економіки та права "КРОК", 2005. — 62 с.
7. Коматинэни С. Android для профессионалов. Создание приложений для планшетных компьютеров и смартфонов / Сатия Коматинени, Дэйв Маклин. — М.: Вильямс. — 880 с
8. Гогунский В. Д. Основные законы проектного менеджмента / В. Д. Гогунский, С. В. Руденко // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали IV міжнародної науково-технічної конференції. — Миколаїв: НУК, 2008. — С. 37–40.
9. Воробець С. Й. Створення автоматизованих інформаційних систем на засадах процесного підходу / С. Й. Воробець, В. П. Кічор, А. В. Симак // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і

проблеми розвитку : збірник наукових праць ; відп. ред. О. Є. Кузьмін.
– Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2012. – С. 408–413.

10. Василевська А. Управління проектами підприємства із використанням інформаційних технологій / А. Василевська // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2012. – № 1. – С. 99-105. – Режим доступу: <http://visnik.knteu.kiev.ua/files/2012/01/10.pdf>
11. Бушуев С. Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0. – К.: ІРІДІУМ, 2006. – 208 с.
12. Роджерс Р. Android. Разработка приложений / Р. Роджерс, Д. Ломбардо. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2010. – 400 с.
13. Петрова І. Л. Управління змінами : посібник для слухача / Петрова І. Л., Поліщук В. І., Печенізький В. П. – Київ, 2007.
14. Керівництво з управління інноваційними проектами і програмами організацій : моногр. / Переклад на українську мову за ред. проф. Ф. О. Ярошенка. – К. : Новий друк, 2010. – 160 с.
15. Тянь Р. Б. Управління проектами : підручник / Р. Б. Тянь, Б. І. Холод, В. А. Ткаченко. – К. : ЦНЛ, 2003. – 224 с. 10. Управління проектами : навч. посібник / за ред. О. В. Ульяновченка, П. Ф. Цигікала. – Х. : ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2010. – 522 с.
16. Кобиляцький Л. С. Управління проектами : навч. посібник / Л. С. Кобиляцький – К. : МАУП, 2002. – 200 с.
17. Гонтарева І. В. Управління проектами : підручник / І. В. Гонтарева ; Харк. нац. екон. ун-т. – Х. : Вид-во ХНЕУ, 2011. – 444 с.
18. Тарасюк Г. М. Управління проектами : навч. посібник для студентів ВНЗ / Г. М. Тарасюк. – 4-те вид. – К. : Каравела, 2012. – 320 с.
19. Управление проектами. Справочник для профессионалов / под ред. А. В. Цветкова и В. Д. Шапиро. М.: Омега-Л. 2010. 1276 с.

20. Project Management Institute // <https://www.pmi.org/>
21. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Креативные технологии управления проектами и программами: Монография / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, И.А. Бабаев, В.Б. Яковенко, Е.В. Гриша, С.В. Дзюба, А.С. Войтенко – К.: «СаммитКнига», 2010. – 768 с.
22. Грашина М. А. Основы управління проектами / М. А. Грашина, В. Дункан. – М.: Питер, 2006. – 208 с.
23. Грекул В. И. Методические основы управления ИТ-проектами / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2011. – 392 с.
24. Данченко О.Б. Сучасні підходи до управління відхиленнями в проектах / О.Б. Данченко // Управління розвитком складних систем. — Київ: вид-во Київський національний університет будівництва і архітектури, 2014. — № 19. — С. 22–26.
25. Ноздріна Л. В. Управління проектами : підручник / Л. В. Ноздріна, В. І. Ящук, О. І. Полотай ; за заг. ред. Л. В. Ноздріної. – К. : ЦНЛ, 2010. – 432 с.
26. Управление проектом. Основы проектного управления : учебник / кол. авт.; под ред. проф. М.Л.Разу. - М. КНОРУС, 2006.
27. Гудзь О. Є. Управління ризиками при реалізації власних бізнесових проектів (Ризикменеджмент у малому та середньому бізнесі) : навч. посіб. / О. Є. Гудзь, В. С. Рубцов. – К. : Планета людей, 2003. – 88 с.
28. Володимир Васильович Ліпаєв. Економіка виробництва складних програмних продуктів. — М.: Стінгер, 2008. — 432 с.
29. Друккер Питер Ф. Задачи менеджмента в XXI веке. — Williams, 2000. — 240 с.
30. Милошевич Д. З. Набор инструментов для управления проектами. — Компания АйТи; ДМК-Пресс, 2008. — 736 с.
31. Бушуев С. Д. Магии и фобии проектного менеджмента / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // Управління проектами: стан та перспективи:

- Матеріали IV міжнародної науково-технічної конференції. – Миколаїв: НУК, 2008. – С. 26-27.
32. ДеМарко Т. Deadline. Роман об управленні проектами / Том ДеМарко. – М. : Вершина, 2006. – 288 с.
33. Креативные технологии управления проектами и программами: Монография / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, И.А. Бабаева [и др.]. – К.: СаммитКнига, 2010. – 768 с.
34. Михеев В. Н. Международные и национальные стандарты по управлению проектами, менеджменту проектов и профессиональной компетентности менеджеров проектов / В.Н. Михеев, А. С. Товб // Стандарты в проектах современных информационных систем.– М., 2002. – С. 33-37.
35. Нинюк І. Теоретичне обґрунтування необхідності оволодіння методологією управління проектами як складової професіоналізму управлінських кадрів / І. Нинюк // Вісник НАДУ. – 2008. – № 1. – С. 81-90.
36. Преимущества и недостатки систем управления проектами [Електронний ресурс] // Advanta-group. – 23.06.14. – Режим доступу: <http://www.advanta-group.ru/o-nas/stati/preimushchestva-i-nedostatki-sistemupravlenija-proektami/>
37. Microsoft Office Project Portfolio Server [Електронний ресурс] // Офіційний сайт. – Режим доступу: <https://products.office.com/ukua/project/project-and-portfolio-management-software>
38. Atlassian JIRA Software [Електронний ресурс] // Офіційний сайт. – Режим доступу: <https://ru.atlassian.com/software/jira>

ДОДАТКИ

Додаток А. Планування у MS Project

	➤	▲ Створення мобільного додатку для мережі приват	182 днів	Пт 07.05.21	Пн 17.01.22		
	➤	▲ Ініціалізація	15 днів	Пт 07.05.21	Чт 27.05.21		
	➤	Задум проєкта	3 днів	Пт 07.05.21	Вт 11.05.21		UI/UX дизайнер;Го
	➤	Аналіз конкурентів	5 днів	Ср 12.05.21	Вт 18.05.21	3	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Попереднє формування команди	2 днів	Ср 19.05.21	Чт 20.05.21	4	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Формування проєктних альтернатив	5 днів	Пт 21.05.21	Чт 27.05.21	5	UI/UX дизайнер;Го
	➤	▲ Планування	30 днів	Пт 28.05.21	Чт 08.07.21		
	➤	Формування вимог до додатку	13 днів	Пт 28.05.21	Вт 15.06.21	6	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Створення WBS проєкту	2 днів	Ср 16.06.21	Чт 17.06.21	8	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Календарне планування	4 днів	Пт 18.06.21	Ср 23.06.21	9	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Планування витрат та обсягів фінансування	4 днів	Чт 24.06.21	Вт 29.06.21	10	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Попередня розробка макету додатку	7 днів	Ср 30.06.21	Чт 08.07.21	11	UI/UX дизайнер;Го
	➤	▲ Виконання	122 днів	Пт 09.07.21	Пн 27.12.21		
	➤	Проектування інтерфейсу UI/UX	7 днів	Пт 09.07.21	Пн 19.07.21	12	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Розробка дизайну UI/UX	7 днів	Вт 20.07.21	Ср 28.07.21	14	UI/UX дизайнер;Го
	➤	▲ Розробка серверної частини	28 днів	Чт 29.07.21	Пн 06.09.21	15	
	➤	Формування архітектури клієнт-серверної	7 днів	Чт 29.07.21	Пт 06.08.21	15	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Проектування взаємодії між сутностями зв'	7 днів	Пн 09.08.21	Вт 17.08.21	17	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Створення адмін.палени для адмініструванн	7 днів	Ср 18.08.21	Чт 26.08.21	18	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Моніторинг і оптимізація навантаження на	7 днів	Пт 27.08.21	Пн 06.09.21	19	UI/UX дизайнер;Го
	➤	▲ Розробка додатку на IOS платформі	56 днів	Вт 07.09.21	Вт 23.11.21	20	
	➤	Розробка архітектури ПЗ	7 днів	Вт 07.09.21	Ср 15.09.21	20	UI/UX дизайнер[50
	➤	Написання програмного коду	28 днів	Чт 16.09.21	Пн 25.10.21	22	UI/UX дизайнер[50
	➤	Верстка екранів та анімацій	7 днів	Вт 26.10.21	Ср 03.11.21	23	UI/UX дизайнер[50
	➤	Підключення функціонала і API	7 днів	Чт 04.11.21	Пт 12.11.21	24	UI/UX дизайнер[50
	➤	Адаптація під горизонтальну версію	7 днів	Пн 15.11.21	Вт 23.11.21	25	UI/UX дизайнер[50
	➤	▲ Розробка додатку на Android платформі	56 днів	Вт 07.09.21	Вт 23.11.21	20	
	➤	Формування архітектури ПЗ	7 днів	Вт 07.09.21	Ср 15.09.21	20	UI/UX дизайнер[50
	➤	Написання програмного коду	28 днів	Чт 16.09.21	Пн 25.10.21	28	UI/UX дизайнер[50
	➤	Верстка екранів та анімацій	7 днів	Вт 26.10.21	Ср 03.11.21	29	UI/UX дизайнер[50
	➤	Підключення функціонала і API	7 днів	Чт 04.11.21	Пт 12.11.21	30	UI/UX дизайнер[50
	➤	Адаптація під горизонтальну версію	7 днів	Пн 15.11.21	Вт 23.11.21	31	UI/UX дизайнер[50
	➤	▲ Тестування додатку	21 днів	Ср 24.11.21	Ср 22.12.21	32	
	➤	Quality Assurance(Забезпечення якості)	7 днів	Ср 24.11.21	Чт 02.12.21	32	Головний Android
	➤	Quality Control (контроль якості)	7 днів	Пт 03.12.21	Пн 13.12.21	34	Головний Android
	➤	Manual Testing (ручне тестування)	7 днів	Вт 14.12.21	Ср 22.12.21	35	Головний Android
	➤	Bug Fixing (забирання багів)	7 днів	Вт 14.12.21	Ср 22.12.21	35	Головний Android
	➤	▲ Підписання договорів з App Store, Play Market	3 днів	Чт 23.12.21	Пн 27.12.21	37	
	➤	Розробка формату договору	2 днів	Чт 23.12.21	Пт 24.12.21	37	Директор;Менедж
	➤	Підписання договорів	1 день	Пн 27.12.21	Пн 27.12.21	39	Менеджер проєкт
	➤	▲ Завершення проєкту	15 днів	Вт 28.12.21	Пн 17.01.22	40	
	➤	Список заключних робіт	6 днів	Вт 28.12.21	Вт 04.01.22	40	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Заключна фінансова оцінка	5 днів	Ср 05.01.22	Вт 11.01.22	42	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Документування результатів проєкту	3 днів	Ср 12.01.22	Пт 14.01.22	43	UI/UX дизайнер;Го
	➤	Завантаження додатку на App Store, Google play	1 день	Пн 17.01.22	Пн 17.01.22	44	UI/UX дизайнер; Головний Android
	➤	Закриття проєкту	0 днів	Пн 17.01.22	Пн 17.01.22	45	

Рис А.1. Планування у MS Project

ОБЗОР РЕСУРСОВ

СТАТИСТИКА РЕСУРСОВ

Состояние трудозатрат для всех трудовых ресурсов.

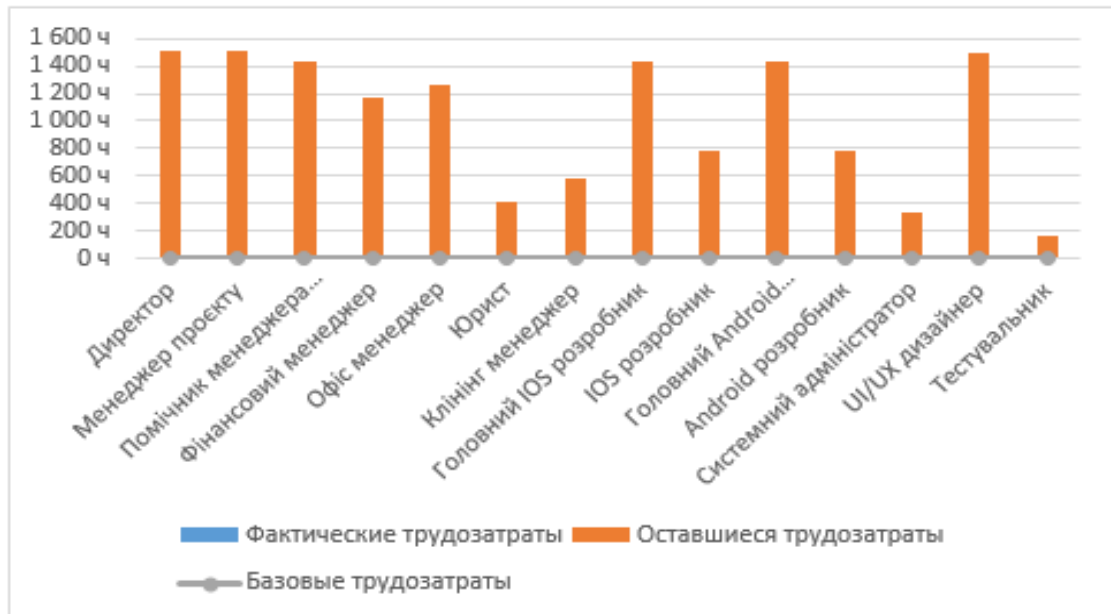


Рис А.2. Огляд ресурсів у MS Project

Таблиця Б.1. Оцінка ризиків проєкту

№	Ризикова подія	Затримки у часі		Фінансові втрати		Ймовірність		Частота		Важливість ризику
№	Ризикова подія	Якісна оцінка	Кількісна оцінка	Якісна оцінка3	Кількісна оцінка2	Якісна оцінка4	Кількісна оцінка3	Якісна оцінка5	Кількісна оцінка4	Якісна оцінка2
1	Обрання не тих фреймворків для розробки ПЗ	НН	1	СС	5	СС	5	СС	5	125
2	При бажанні замовника більшість модулів додатку архітектура ПЗ може не витримати	СН	4	СВ	6	СВ	6	СН	4	576
3	Модулі додатку повільно синхронізуються між собою	СВ	6	СС	5	СН	4	СВ	6	720

Продовження Таблиця Б.1.

4	Збій в налаштованому резервному копіюванні даних	СС	5	СС	5	ВС	8	СС	5	1000
5	Пошкодження носіїв інформації	СН	4	ВН	7	СН	4	СН	4	448
6	Відмова доступу до серверу	НВ	3	СС	5	ВН	7	НВ	3	315
7	Потреба в збільшенні трудових ресурсів	СС	5	СН	4	ВН	7	ВВ	9	1260
8	Конфлікти в середині команди	НВ	3	СС	5	ВН	7	НС	2	210
9	Замовчування виявлення проблем на ранніх стадіях	СС	5	СС	5	ВС	8	НВ	3	600
10	Емоційне вигорання співробітників	НС	2	СС	5	НС	2	НВ	3	60

Продовження Таблиця Б.1.

11	Прояви конкурентів, що мають прихильність політичної верхівки	НВ	3	СН	4	НВ	3	СС	5	180
12	Призупинення фінансування проекту	НН	1	СН	4	СС	5	СС	5	100
13	Відсутність після виходу очікуваної к-сті аудиторії, через відсутність реклами	НС	2	ВС	8	СВ	6	ВС	8	768
14	Загострення військової ситуації в країні	НВ	3	СС	5	ВН	7	НС	2	210
15	Стихійне лихо	СН	4	НВ	3	СВ	6	СС	5	360
16	Епідемія в світі або країні	К	10	ВН	7	НС	2	НВ	3	420

Продовження Таблиця Б.1.

17	Витік інформації через співробітників	НВ	3	ВС	8	СН	4	СВ	6	576
18	Атаки хакерів	НВ	3	СС	5	ВН	7	НВ	3	315
19	Копіювання носіїв інформації	СС	5	НС	2	НС	2	СН	4	80

Таблиця В.1. Зведена таблиця даних по якості продукту

Пріоритет по зацікавленим сторонам	Зацікавлені сторони	Вимоги до якості проекту	Пріоритет по модулям продукту	Модуль продукту	Вимоги до якості продукту
1	Замовник	Наявність всіх бажаних функцій	1	Графік прийому лікарів	Можливість завантажувати, редагувати, відстежувати графік прийому лікарів.
1	Замовник	Наявність всіх бажаних функцій	2	Онлайн-запис	Можливість пацієнту, як авторизованого, так і ні,, здійснити онлайн запис з вибором лікаря та зручного часу для запису із залишенням контактної інформації та можливістю змінити час прийому чи скасувати його.
1	Замовник	Наявність всіх бажаних функцій	4	Особистий кабінет пацієнта (з історією хвороби, даними досліджень)	Проведення авторизації пацієнта, зберігання контактної інформації про нього, автоматичне оновлення історії хвороби з бази даних, завантаження в особистий кабінет історії хвороби, зберігання історії звернень.

Продовження табл. В.1.

1	Замовник	Наявність всіх бажаних функцій	5	Пошук лікарів (по місцю розташування, досвіду, відгукам)	Сортування по філіям закладу, відділенням, по загальному стажу лікарів, їхньої категоріях, відгукам, ціні, вільним годинам для прийому.
1	Замовник	Наявність всіх бажаних функцій	6	Особистий кабінет лікаря	Авторизація в кабінеті, завантаження історії хворих, можливість редагування рекомендацій по лікуванню.
1	Замовник	Наявність всіх бажаних функцій	7	Залишення відгуків, зворотній зв'язок з адміністрацією, контактна інформація закладу	Можливість пацієнту залишити свій відгук/зауваження адміністрації або лікарю, повна контактна інформація про мережу закладів, мапи проїзду.
1	Замовник	Наявність всіх бажаних функцій	8	Особистий кабінет адміністрації	Авторизація в кабінеті, відповідь на зворотній зв'язок від пацієнтів, редагування графіку прийому лікарів.
1	Замовник	Успішне закінчення проекту	3	План виконання проекту	Виконання всіх поставлених задач
1	Замовник	Дотримання бюджету проекту	3	План виконання проекту	Не перевищення витрат по проекту більш, ніж заплановані
1	Замовник	Дотримання термінів завершення	3	План виконання проекту	Закінчення проекту в запланований термін

Продовження табл. В.1.

2	Користувачі (пацієнти)	Зручність та швидкість у використанні	3	План виконання проекту	Можливість обрати мову додатку, зручний інтерфейс, швидка взаємодія з базами даних та хмарним сховищем.
2	Користувачі (пацієнти)	Безкоштовний додаток	3	План виконання проекту	Додаток має бути безкоштовний для скачування на Google Play та App Store.
2	Користувачі (пацієнти)	Онлайн-запис до лікарів	2	Онлайн-запис	Можливість пацієнту, як авторизованого, так і ні, здійснити онлайн запис з вибором лікаря та зручного часу для запису із залишенням контактної інформації та можливістю змінити час прийому чи скасувати його.
2	Користувачі (пацієнти)	Перегляд повної інформації про лікарів з відгуками	5	Пошук лікарів (по місцю розташування, досвіду, відгукам)	Фільтри на сторінках пошуку лікарів по місцю знаходження закладу, відділенням, освіти, категорії лікаря, загального стажу роботи, відгукам інших пацієнтів.
2	Користувачі (пацієнти)	Відображення історії хвороби	4	Особистий кабінет пацієнта (з історією хвороби, даними досліджень)	Проведення авторизації пацієнта, зберігання контактної інформації про нього, автоматичне оновлення історії хвороби з бази даних, завантаження в особистий кабінет історії хвороби, зберігання історії звернень.
2	Користувачі (пацієнти)	Завантаження результатів лабораторного дослідження	4	Особистий кабінет пацієнта (з історією хвороби, даними досліджень)	Автоматичне завантаження до кабінету результатів лабораторного дослідження.

Продовження табл. В.1.

2	Користувачі (пацієнти)	Зворотній зв'язок з адміністрацією закладу	7	Залишення відгуків, зворотній зв'язок з адміністрацією, контактна інформація закладу	Можливість пацієнту залишити свій відгук/зауваження адміністрації або лікарю, знайти повну контактну інформацію про мережу закладів, мапи проїзду.
3	Користувачі (Лікарі)	Зручність та швидкість у використанні	3	План виконання проекту	Можливість обрати мову додатку, зручний інтерфейс, швидка взаємодія з базами даних та хмарним сховищем.
3	Користувачі (Лікарі)	Відстеження графіку прийому пацієнтів, к-сть відпрацьованих годин	1	Графік прийому лікарів	Можливість переглянути свій графік роботи на тиждень, місяць. Порахувати сумарну к-сть відпрацьованих годин.
3	Користувачі (Лікарі)	Оновлення історії хвороби	6	Особистий кабінет лікаря	Завантаження історії хвороби, редагування її, можливість редагування рекомендацій по лікуванню
3	Користувачі (Лікарі)	Завантаження даних лабораторного дослідження	6	Особистий кабінет лікаря	Автоматичне завантаження результатів лабораторних досліджень.

Продовження табл. В.1.

3	Користувачі (Лікарі)	Читання зворотного зв'язку від пацієнтів	7	Залишення відгуків, зворотній зв'язок з адміністрацією, контактна інформація закладу	Можливість побачити пропозиції, відгуки від пацієнтів.
3	Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	Зручність та швидкість у використанні	3	План виконання проекту	Можливість обрати мову додатку, зручний інтерфейс, швидка взаємодія з базами даних та хмарним сховищем.
3	Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	Редагування графіку прийому лікарів	1	Графік прийому лікарів	Можливість завантажувати, редагувати, відстежувати графік прийому лікарів, змінювати ціну прийому.
3	Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	Зворотній зв'язок з пацієнтами	7	Залишення відгуків, зворотній зв'язок з адміністрацією, контактна інформація закладу	Можливість відповідати на відгуки, запитання, пропозиції пацієнтів. В разі зміни адреси, контактного номеру телефону, можливість самостійно редагувати її в додатку.
3	Користувачі (Адміністративний персонал закладу)	Відстеження к-сті прийомів кожного з лікарів та оплати	1	Графік прийому лікарів	Можливість подивитись зведення к-сті прийомів кожного з лікарів та зароблену їх оплату.

Продовження табл. В.1.

4	Команда проекту	Мати чітко поставлені задачі	3	План виконання проекту	Керівник проекту має сформувати перелік задач для виконання та контролювати їх виконання.
4	Команда проекту	Дотриматись бюджету	3	План виконання проекту	Контроль витрат по проекту. Врахування всіх ризиків.
4	Команда проекту	Виконати проект в зазначені терміни	3	План виконання проекту	Контроль виконання задач по плану.
4	Команда проекту	Досягти успішного завершення проекту, набути досвід та нові знання	3	План виконання проекту	Виконання всіх запланованих задач в запланований термі з дотримання бюджету.
4	Команда проекту	Отримати оплату праці	3	План виконання проекту	Оплати згідно запланованого графіку.