

Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова
Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної
інфраструктури
Кафедра управління проєктами у міському господарстві і будівництві

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи бакалавра

на тему «Управління проєктом створення
мобільного застосунку для управління особистими фінансами»

Виконала: студентка 4 курсу,
групи УП(кн)2021-1
Спеціальності: 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньої програми
«Комп'ютерні науки. Управління проєктами»

Атрошенко Таїсія Максимівна



(ПБ повністю, підпис)

Керівник: Кадикова Ірина Миколаївна



(ПБ повністю, підпис)

Рецензент: Косенко Віктор Васильович

(ПБ повністю, підпис)



Харків – 2025 року

Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

ННІ енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

Кафедра управління проєктами у міському господарстві і будівництві

Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки. Управління проєктами»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри УПМГБ

д-р техн. наук проф. І. В. Чумаченко

«12» квітня 2025 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

студенту

Атрошенко Таїсії Максимівні

1. Тема роботи «Управління проєктом створення мобільного застосунку для управління особистими фінансами»

Керівник роботи Кадикова Ірина Миколаївна, доцент кафедри, кандидат економічних наук, доцент

затверджені наказом закладу вищої освіти № 341-03 від 09.05.2025

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 20.06.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи матеріали переддипломної практики, інформація періодичних видань, книг, монографій, матеріали з сіткового планування та управління, інтернет-ресурси

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити. Вказувати тільки назви розділів) 1. Теоретичні основи менеджменту ІТ проєктів; 2. Ініціювання проєкту та розробка документації; 3. Розробка проєкту «Мобільний застосунок для управління особистими фінансами».

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень). діаграма Ганта, сітьовий графік, презентація у форматі MS PowerPoint.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Нормоконтроль	Косенко Н.В., к.т.н., доцент, доцент каф. УПМГБ		

7. Дата видачі завдання 12.04.2025р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1. Розробка 1-го розділу кваліфікаційної роботи	19.05.2025	виконано
2. Розробка 2-го розділу кваліфікаційної Роботи	26.05.2025	виконано
3. Розробка 3-го розділу кваліфікаційної роботи	02.06.2025	виконано
4. Нормоконтроль	09-10.06.2025	виконано
5. Попередній захист кваліфікаційної роботи	16.06.2025	виконано
6. Рецензування кваліфікаційної роботи	16.06-17.06.2025	виконано
7. Захист та ЕК	20.06.2025	

Студент  Атрошенко Т.М.

Керівник роботи  Кадикова І.М.

РЕФЕРАТ

Тема кваліфікаційної роботи бакалавра: «Управління проєктом створення мобільного застосунку для управління особистими фінансами».

Робота містить вступ, 3 розділи, список із 19 використаних джерел інформації. Пояснювальна записка виконана на 71 сторінках, містить 5 рисунків, 13 таблиць і 4 додатки.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка детального плану управління проєктом створення мобільного застосунку для управління особистими фінансами. Застосунок має допомогти користувачам контролювати доходи й витрати, аналізувати фінансову активність та підвищувати рівень фінансової грамотності за допомогою сучасних цифрових технологій.

Об'єкт дослідження: процеси управління ІТ-проєктами. Предмет дослідження: методи та інструменти управління проєктами, що застосовуються при створенні мобільного застосунку для управління фінансами.

У першому розділі розглянуто основи управління ІТ-проєктами, методи контролю за виконанням та порівняння традиційних і гнучких методологій.

Другий розділ охоплює етапи ініціації проєкту: визначення мети проєкту, вимог до застосунку, ролей учасників проєкту та їх відповідальності. Також розглядається аналіз конкурентів, визначення унікальності продукту та його конкурентних переваг.

У третьому розділі детально описано розробку проєкту створення мобільного застосунку. Розглянуто планування робіт, розподіл завдань, управління ресурсами, вартістю, ризиками та якістю. Описано використання MS Project для моніторингу виконання завдань та оптимізації витрат і часу.

УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ, ГНУЧКІ МЕТОДОЛОГІЇ, MS PROJECT,
МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК, ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ,
ПЕРСОНАЛІЗОВАНІ ФІНАНСОВІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕНЕДЖМЕНТУ ІТ-ПРОЄКТІВ	10
1.1. Відомості про проєктний менеджмент	10
1.2. Методи контролю за виконанням проєктів	12
1.3. Аналіз використання інформаційних технологій в сфері фінансів	18
1.4. Висновок до першого розділу	21
РОЗДІЛ 2. ІНІЦЮВАННЯ ПРОЄКТУ PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM) ТА РОЗРОБКА ДОКУМЕНТАЦІЇ.....	24
2.1. Мета проєкту	24
2.2. Вимоги проєкту.....	25
2.3. Визначення основних учасників проєкту: ролі та обов'язки	27
2.4. Матриця відповідальності	31
2.5. Аналіз конкурентів та існуючих рішень.....	33
2.6. Унікальність та конкурентні переваги	35
2.7. Висновок до другого розділу.....	39
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ПРОЄКТУ «МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОСОБИСТИМИ ФІНАНСАМИ».....	41
3.1. Статут проєкту та його основні характеристики	41
3.2. Інструменти та технології.....	45
3.3. Планування та управління обсягом робіт.....	49
3.4. Розробка плану комунікацій проєкту.....	53
3.5. План забезпечення проєкту людськими ресурсами.....	61
3.6. Розробка запиту на внесення змін.....	65
3.8. Розробка плану управління ризиками проєкту	69
3.9. Розробка плану управління якістю проєкту	72
3.10. Висновок до третього розділу	74
ВИСНОВКИ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	78

ДОДАТКИ.....	81
ДОДАТОК А Діаграма Ганта.....	82
ДОДАТОК Б Сітьовий графік.....	84
ДОДАТОК В Аркуш ресурсів.....	86
ДОДАТОК Ж Графічні матеріали до кваліфікаційної роботи.....	87

ВСТУП

У сучасному світі управління особистими фінансами є невід'ємною складовою фінансової стабільності та планування майбутнього. Впровадження цифрових технологій значно спрощує цей процес, дозволяючи користувачам ефективно контролювати доходи та витрати, аналізувати фінансову активність і будувати стратегії для досягнення фінансових цілей. Саме тому розробка мобільного застосунку для управління особистими фінансами є актуальним рішенням, що відповідає зростаючим потребам користувачів у зручності, надійності та функціональності.

Згідно зі статистичними дослідженнями, дедалі більше людей використовують мобільні застосунки для контролю своїх фінансів. Автоматизація процесів обліку витрат, складання бюджетів та аналізу фінансових звичок значно підвищує ефективність управління особистими коштами. Інноваційні фінансові рішення, що базуються на аналітиці даних і персоналізованих рекомендаціях, допомагають користувачам ухвалювати зважені фінансові рішення, зменшувати ризики нераціональних витрат і досягати фінансової стабільності.

Поєднання інформаційного контенту з інтерактивними фінансовими інструментами дозволяє створити комплексний застосунок, що не лише допомагає вести фінансовий облік, а й сприяє підвищенню фінансової грамотності серед користувачів. Застосування алгоритмів прогнозування та аналізу витрат забезпечує персоналізований підхід до управління фінансами, що підвищує зацікавленість і лояльність користувачів.

Важливим аспектом розробки є оптимізація управління проектом, що включає детальне планування, розподіл ресурсів, визначення критичних завдань та їх термінів. Використання сучасних засобів управління, таких як Microsoft Project, дозволяє імітувати різні сценарії реалізації проекту, оцінити витрати та ефективно контролювати виконання завдань.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка детального плану управління проєктом створення мобільного застосунку для управління особистими фінансами. Застосунок має допомогти користувачам контролювати доходи й витрати, аналізувати фінансову активність та підвищувати рівень фінансової грамотності за допомогою сучасних цифрових технологій

Для досягнення поставленої мети необхідно провести дослідження теоретичних основ управління IT-проєктами. Особливу увагу слід приділити як класичним підходам, що базуються на строгому плануванні, так і гнучким методологіям, які дозволяють адаптувати процес управління під змінні вимоги користувачів та швидко реагувати на нові виклики.

Формування вимог до мобільного застосунку є ключовим етапом, оскільки саме на цьому етапі визначаються основні функціональні можливості, інтерфейсні рішення, рівень безпеки та зручність використання. Важливо враховувати потреби різних категорій користувачів, забезпечуючи гнучкість налаштувань та доступність основних фінансових інструментів.

Аналіз існуючих рішень на ринку дозволяє оцінити сучасні тенденції та найкращі практики в галузі фінансових застосунків. Вивчення конкурентних продуктів допоможе виявити їх сильні та слабкі сторони, що сприятиме прийняттю обґрунтованих рішень щодо вибору технологій, які забезпечать ефективну, безпечну та масштабовану реалізацію проєкту.

Розробка стратегії управління проєктом передбачає визначення основних етапів розробки, ключових ресурсів, оцінку можливих ризиків та розробку механізмів їх мінімізації. Важливим елементом є також розрахунок витрат на всіх етапах життєвого циклу проєкту, що дозволяє оптимізувати бюджет та забезпечити ефективний розподіл ресурсів.

Створення моделі проєкту у MS Project є важливим кроком у структуризації завдань, розрахунку часових та фінансових витрат, а також формуванні зручної для аналізу графічної візуалізації проєкту. Використання діаграми Ганта, сіткових графіків та інших інструментів управління проєктами

забезпечить наочне представлення робочого процесу, що сприятиме ефективному контролю виконання поставлених завдань.

Об'єкт дослідження: процеси управління IT-проєктами.

Предмет дослідження: методи та інструменти управління проєктами, що застосовуються при створенні мобільного застосунку для управління фінансами.

Практична цінність роботи полягає у розробці реального інструменту для ефективного управління фінансами користувачів. Запропоноване рішення сприятиме підвищенню фінансової грамотності, зменшенню ризиків нераціональних витрат та оптимізації використання коштів. Використані методики та інструменти управління проєктом можуть бути застосовані в подальшій розробці аналогічних фінансових застосунків.

Для реалізації проєкту було використано програмне забезпечення: MS Project, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint. Імітаційне моделювання дозволяє оцінити можливі ризики, спланувати етапи реалізації та забезпечити ефективне управління ресурсами.

Реалізація цього проєкту сприятиме вдосконаленню фінансового планування серед користувачів, підвищенню їх фінансової стабільності та забезпеченню сталого розвитку цифрових фінансових сервісів.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МЕНЕДЖМЕНТУ ІТ-ПРОЄКТІВ

1.1 Відомості про проєктний менеджмент

Проєктний менеджмент є однією з ключових галузей управлінської діяльності, що забезпечує ефективне керування процесами створення та впровадження нових рішень у різних сферах діяльності. Основними завданнями проєктного менеджменту є планування, організація, координація, контроль і завершення проєктів у межах визначених обмежень щодо ресурсів, часу та якості. Ефективне управління проєктами дозволяє підприємствам і організаціям мінімізувати ризики, знижувати витрати, підвищувати продуктивність і забезпечувати конкурентоспроможність на ринку.

Проєктний менеджмент відрізняється від традиційного управління тим, що його об'єктами є не рутинні процеси, а унікальні та тимчасові ініціативи, спрямовані на досягнення конкретних результатів. Кожен проєкт має чітко визначені часові рамки та ресурси, а його успішне виконання залежить від правильної координації всіх залучених сторін. Успішне управління передбачає розподіл ролей між учасниками проєкту, ефективне використання ресурсів та адаптацію до змінних умов зовнішнього середовища.

З метою підвищення ефективності проєктного менеджменту у світі були розроблені численні стандарти та методології, що допомагають організувати робочі процеси й оптимізувати управління ресурсами. Серед найпоширеніших міжнародних стандартів варто виділити PMBOK (Project Management Body of Knowledge), який є глобально визнаним набором принципів, процесів і найкращих практик управління проєктами. Також значне поширення отримала методологія PRINCE2 (Projects in Controlled Environments), що орієнтована на структурування процесів управління проєктами, чітке визначення ролей і відповідальності учасників. Окрім цього, ISO 21500 встановлює міжнародні стандарти управління проєктами та визначає основні підходи до їх реалізації. У сучасних умовах все більшого поширення набуває методологія Agile, яка

забезпечує можливість швидкої адаптації до змінних умов та ефективного керування проєктами в умовах невизначеності, що особливо важливо у сфері ІТ.

Проектний менеджмент охоплює широкий спектр функцій, кожна з яких відіграє важливу роль у забезпеченні успішної реалізації проєкту. Одним із ключових аспектів є управління обсягом робіт, що передбачає визначення ключових завдань та контроль їх виконання відповідно до проєктної документації. Важливу роль відіграє управління часом, яке полягає у створенні графіків виконання завдань, контролі за дотриманням строків та адаптації планів у разі необхідності.

Не менш значущим аспектом є управління вартістю, що включає планування бюджету, розрахунок витрат і моніторинг фінансових потоків. Для забезпечення високої якості кінцевого результату проєкту важливим є управління якістю, що передбачає встановлення стандартів якості, контроль за їх дотриманням та впровадження необхідних покращень. Оскільки будь-який проєкт може стикатися з непередбаченими обставинами, особливе місце займає управління ризиками, що передбачає аналіз потенційних загроз, розробку заходів із мінімізації ризиків та їх моніторинг.

Успішне виконання проєкту значною мірою залежить від ефективної організації команди, що є основним завданням управління персоналом. Формування команди, розподіл обов'язків і забезпечення ефективної комунікації між учасниками є необхідними умовами успішної реалізації завдань. Управління комунікаціями також є важливим фактором, що впливає на ефективність проєкту. Організація інформаційних потоків між усіма учасниками дозволяє забезпечити прозорість процесів, швидке реагування на зміни та злагоджену роботу команди.

Методи управління проєктами поділяються на традиційні (жорсткі) та гнучкі (адаптивні). Традиційні методи базуються на чіткій структуризації проєкту та суворому контролі виконання завдань за попередньо визначеними параметрами. Наприклад, метод критичного шляху (CPM) використовується для визначення найважливіших завдань, що впливають на загальну тривалість

проєкту. Діаграма Ганта є ефективним інструментом для візуалізації графіків робіт та оцінки часових рамок виконання завдань. Сіткове планування дозволяє розподілити роботи, враховуючи логічні взаємозв'язки між задачами.

Гнучкі методи управління більш ефективні в умовах високої динамічності та потреби у швидкій адаптації до змін. Наприклад, метод Scrum передбачає розбиття проєкту на короткі цикли (спринти), що дозволяє командам регулярно оцінювати результати своєї роботи та вносити необхідні коригування. Kanban є ефективною методологією, що базується на візуальному управлінні процесами та сприяє зменшенню затримок у роботі. Lean-філософія орієнтована на усунення непотрібних процесів та максимальне підвищення ефективності роботи команди.

Кожен проєкт має певний рівень ризику, який може бути пов'язаний із фінансовими, технологічними, організаційними або зовнішніми чинниками. Управління ризиками включає виявлення потенційних загроз, оцінку рівня ризику та його можливих наслідків, розробку стратегії мінімізації ризиків або їх повного усунення, а також постійний моніторинг ризиків та оперативне реагування на нові виклики. Застосування сучасних інструментів ризик-менеджменту дозволяє уникати критичних помилок і забезпечувати стабільне виконання проєкту [1].

Проектний менеджмент є багатогранною та стратегічно важливою дисципліною, що охоплює широкий спектр методів, підходів та інструментів. Ефективне управління проєктами дозволяє організаціям досягати визначених цілей у межах встановлених ресурсних, часових і якісних обмежень. Завдяки використанню сучасних методологій та інтеграції новітніх технологій підприємства отримують можливість покращити продуктивність, підвищити рівень адаптивності до змін ринку та забезпечити довготривалий успіх у своїй діяльності.

1.2 Методи контролю за виконанням проєктів

Контроль за виконанням проєктів є важливою складовою управління проєктною діяльністю, що дозволяє забезпечити своєчасне та якісне виконання завдань, відповідність очікуваним результатам та ефективне використання ресурсів. Ефективний контроль забезпечує виявлення відхилень, своєчасне внесення коригувань та підтримку стабільності проєкту. У сучасній практиці управління проєктами застосовуються різні методи контролю, які можна класифікувати за підходами до вимірювання прогресу та оцінювання результатів.

1. Методи оцінювання виконання проєкту:

1.1. Виконані блоки (Units Completed).

Цей метод передбачає оцінку прогресу проєкту на основі кількості завершених одиниць роботи. Він особливо ефективний у випадках, коли виконання завдань повторюється, а кожна ітерація вимагає однакового обсягу часу, ресурсів та зусиль. Використання цього методу дає змогу точно визначити рівень виконання завдань і виявити потенційні затримки. У контексті проєкту створення застосунку "Управління фінансами" цей метод може бути застосований для контролю за реалізацією функціональних модулів, таких як модуль обліку доходів і витрат, планування бюджету тощо. Наприклад, якщо застосунок передбачає реалізацію 10 основних функцій, а 6 з них вже завершено, прогрес можна оцінити як 60%.

1.2. Метод поступових віх (Milestone Method).

Цей підхід базується на розподілі проєкту на окремі етапи (віхи), кожен з яких має чітко визначений результат. Метод дозволяє відстежувати виконання проєкту шляхом контролю завершення проміжних завдань. Кожна віха має встановлений обсяг робіт і відповідний відсоток виконання, що дозволяє отримати реалістичну картину прогресу проєкту. У випадку створення застосунку "Управління фінансами" прикладами віх можуть бути: завершення розробки бази даних, інтеграція API для банківських операцій, тестування користувацького інтерфейсу.

1.3. Метод старт/фініш (Start/Finish Method).

Даний метод використовується для контролю виконання короткострокових завдань. Він полягає у фіксації двох ключових моментів: початку та завершення завдання. Такий підхід ефективний у випадках, коли детальне відстеження проміжного прогресу є недоцільним або складним. Зазвичай використовуються стандартні правила, такі як 50/50 (50% прогресу при старті та 50% при завершенні) або 0/100 (прогрес враховується лише після повного завершення завдання). У проєкті створення застосунку цей метод може бути корисним для контролю за виконанням тестування: наприклад, коли тестування певного модуля починається, йому присвоюється 50% прогресу, а коли воно повністю завершено – 100%.

1.4. Коефіцієнт витрат (Cost Ratio).

Метод базується на співвідношенні фактичних витрат і запланованого бюджету. Його доцільно застосовувати у проєктах із довготривалими завданнями та значними накладними витратами. Використання цього підходу дозволяє оцінити рівень використання ресурсів і визначити фінансову ефективність виконання проєкту. У випадку проєкту з розробки застосунку "Управління фінансами" коефіцієнт витрат може застосовуватися для аналізу витрат на розробку та тестування порівняно з загальним бюджетом. Якщо на розробку заплановано 10 000 доларів, а витрачено вже 6 000, це означає, що фінансова реалізація проєкту знаходиться на рівні 60%.

1.5. Метод експертної оцінки (Expert Judgment).

Цей метод ґрунтується на досвіді та професійній думці керівників проєкту. Він використовується у випадках, коли інші методи є малопридатними або коли необхідно прийняти рішення на основі суб'єктивного аналізу. Незважаючи на суб'єктивність, цей метод може бути корисним при оцінюванні ризиків та складних завдань, де кількісні показники є недостатніми. Наприклад, у проєкті розробки застосунку "Управління фінансами" експерти можуть оцінити складність реалізації інтеграції з банками або передбачити можливі затримки у тестуванні системи безпеки.

1.6. Метод зважених або еквівалентних одиниць (Weighted Units Method).

Даний підхід забезпечує більш точне вимірювання прогресу шляхом оцінювання підзавдань за різними критеріями. Цей метод враховує як кількість виконаних завдань, так і їхню складність або вагомість у загальному контексті проєкту. Використання цього підходу дозволяє отримати комплексну картину виконання проєкту. У проєкті розробки застосунку "Управління фінансами" можна застосувати цей метод для визначення прогресу за різними критеріями, наприклад: завершення базового функціоналу оцінюється в 50%, інтеграція з банківськими системами – ще в 30%, тестування безпеки – в 20%. Такий підхід дозволяє отримати більш об'єктивну оцінку прогресу проєкту [2].

Вибір методу контролю виконання проєкту є критично важливим етапом управління, що визначає ефективність моніторингу, вчасне виявлення відхилень і коригування процесів. Нижче наведена таблиця, яка узагальнює основні методи контролю, їх особливості та сфери застосування (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Методи контролю виконання проєктів

Метод контролю	Опис	Сфера застосування	Переваги	Обмеження
1	2	3	4	5
Виконані блоки (Units Completed)	Оцінка прогресу на основі завершених одиниць роботи	Повторювані завдання, програмна розробка, будівництво	Точне вимірювання прогресу, простота використання	Не враховує складність завдань
Метод поступових віх (Milestone Method)	Контроль виконання проєкту за ключовими етапами (віхами)	Довготривалі проєкти, великі розробки	Чітке розмежування етапів, зручний для звітності	Може не враховувати проміжні проблеми
Метод старт/фініш (Start/Finish Method)	Фіксація двох моментів: початку та завершення завдання	Короткострокові завдання, тестування	Простий у використанні	Не дозволяє відстежувати детальний прогрес
Коефіцієнт витрат (Cost Ratio)	Співвідношення фактичних витрат і запланованого бюджету	Фінансовий контроль, великі проєкти	Допомагає оцінити фінансову ефективність	Не враховує виконання робіт, лише витрати

Продовження таблиці 1.1

1	2	3	4	5
Метод експертної оцінки (Expert Judgment)	Аналіз проєкту на основі досвіду та експертних знань	Складні або невизначені проєкти	Гнучкість, можливість врахування унікальних факторів	Суб'єктивність, залежність від компетентності експерта
Метод зважених одиниць (Weighted Units Method)	Враховує як кількість, так і складність завдань	Проєкти зі складними задачами	Дає комплексну оцінку прогресу	Вимагає точного визначення вагомості кожного завдання

2. Фактори вибору методів контролю:

Вибір методів контролю виконання проєкту є багатофакторним процесом, що залежить від різних характеристик самого проєкту, вимог зацікавлених сторін та регуляторних аспектів. Кожен з цих факторів відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного моніторингу та управління проєктною діяльністю. Нижче наведено основні чинники, що впливають на вибір методів контролю, із детальним поясненням кожного.

2.1. Тип та специфіка проєкту.

Вибір відповідного методу контролю значною мірою залежить від характеру та складності проєкту. Наприклад, у разі розробки програмного забезпечення доцільно використовувати методи контролю, орієнтовані на виконанні блоки або поступові віхи, що дозволяє відстежувати розвиток функціональності. Водночас у будівельних або виробничих проєктах більш ефективними можуть бути методи контролю витрат та зважених одиниць, які дозволяють корелювати прогрес з фінансовими та матеріальними ресурсами. Крім того, проєкти з високим рівнем невизначеності потребують гнучких підходів, таких як експертна оцінка або адаптивні методи контролю.

2.2. Вимоги замовника та виконавця.

Успішна реалізація проєкту багато в чому залежить від узгодженості між очікуваннями замовника та методами роботи виконавця. Наприклад, якщо замовник вимагає детального відстеження кожного етапу роботи, можуть

використовуватися методи, що базуються на поступових віхах або старт/фініш оцінці. У разі, якщо замовник орієнтований на кінцевий результат без детального проміжного контролю, можливе застосування агрегованих підходів, таких як коефіцієнт витрат. Для ефективного управління комунікацією між сторонами важливо визначити прозорий механізм звітності та узгодити формат представлення результатів.

2.3. Нормативно-правова база.

Законодавчі та регуляторні вимоги можуть суттєво впливати на вибір методів контролю. Наприклад, у державних проєктах або проєктах, що фінансуються міжнародними організаціями, можуть застосовуватися стандартизовані підходи до контролю, такі як система контролю витрат EVM (Earned Value Management) або методи аудиту виконання. Деякі сфери діяльності, зокрема фінансова та медична, вимагають суворого дотримання нормативних актів щодо звітності та контролю ризиків. Невідповідність цим вимогам може призвести до юридичних наслідків або втрати фінансування.

2.4. Політики компанії.

Внутрішні стандарти та процедури організації також визначають, які методи контролю будуть застосовані у проєкті. Компанії, що працюють за методологіями Agile або Lean, можуть віддавати перевагу гнучким методам контролю, орієнтованим на швидку адаптацію до змін. Навпаки, організації з традиційним підходом до управління проєктами можуть застосовувати детальну структуровану систему контролю, таку як метод критичного шляху (CPM) або система управління якістю (QMS). Крім того, політика компанії може передбачати використання спеціалізованих програмних засобів для контролю проєкту, що впливає на вибір відповідного методу моніторингу.

3. Використання комбінованих підходів:

На практиці часто застосовується комбінований підхід, що поєднує декілька методів контролю для забезпечення максимальної точності оцінювання прогресу проєкту та мінімізації ризиків. Використання різних

методик дозволяє враховувати як кількісні, так і якісні показники, що дає змогу отримати більш об'єктивну картину стану виконання завдань.

Наприклад, метод виконаних блоків може використовуватися разом із методом зважених одиниць, що дає можливість не лише оцінити кількість виконаних завдань, а й врахувати їхню складність та важливість у загальному контексті проєкту. Це особливо корисно в проєктах, де різні частини роботи мають нерівномірний рівень трудомісткості та впливу на кінцевий результат.

Крім того, фінансові аспекти контролю можуть поєднуватися з експертною оцінкою. Наприклад, коефіцієнт витрат дозволяє визначити рівень використання ресурсів, проте не враховує можливі приховані ризики або труднощі, що можуть вплинути на подальше виконання проєкту. У таких випадках експертна оцінка дозволяє доповнити аналіз і передбачити потенційні затримки або необхідність перерозподілу ресурсів.

Також комбіновані підходи можуть включати методи, що оцінюють прогрес з різних точок зору. Наприклад, метод поступових віх дозволяє контролювати ключові етапи проєкту, а метод старт/фініш – оцінювати короткострокові завдання, що забезпечує комплексне розуміння поточного стану роботи. Використання гнучких підходів дозволяє швидше реагувати на зміни та підвищувати ефективність управління [3].

Контроль за виконанням проєкту є необхідною складовою управління, що дозволяє вчасно виявляти проблеми, оптимізувати ресурси та підвищувати ефективність роботи. Вибір методу контролю має базуватися на особливостях проєкту, вимогах замовника та нормативно-правових аспектах. Комбінований підхід дозволяє отримати більш об'єктивну оцінку виконання проєкту, що сприяє успішній його реалізації.

1.3 Аналіз використання інформаційних технологій в сфері фінансів

Сучасна фінансова сфера є однією з найбільш динамічних галузей, яка активно використовує інформаційні технології для оптимізації бізнес-процесів,

підвищення ефективності управління ресурсами та забезпечення високого рівня безпеки даних. Використання сучасних технологій у фінансовій сфері дозволяє автоматизувати операції, аналізувати великі масиви даних та надавати клієнтам швидкий і зручний доступ до фінансових послуг. Інформаційні технології сприяють трансформації фінансового сектора, забезпечуючи його конкурентоспроможність і стабільність у швидкозмінних умовах глобального ринку. Завдяки цифровізації фінансові установи отримують можливість значно зменшити операційні витрати, покращити обслуговування клієнтів та запроваджувати новітні бізнес-моделі.

Одним із ключових напрямів використання інформаційних технологій у сфері фінансів є впровадження автоматизованих систем управління фінансами. Серед таких систем варто виділити програмне забезпечення для бухгалтерського обліку, фінансового планування та аналізу. Наприклад, програми на кшталт SAP, Oracle Financials та 1C:Підприємство дозволяють фінансовим установам ефективно обробляти великі обсяги фінансових транзакцій, знижувати ризики та покращувати якість управлінських рішень. Завдяки інтегрованим аналітичним інструментам, такі системи забезпечують виявлення трендів у фінансових потоках та допомагають у прогнозуванні майбутніх витрат і доходів. Крім того, автоматизовані системи дозволяють фінансовим аналітикам швидше приймати рішення, ґрунтуючись на точних даних, що особливо важливо в умовах високої волатильності ринків.

Ще одним важливим аспектом використання інформаційних технологій у фінансовій сфері є застосування технологій штучного інтелекту та машинного навчання. Ці технології використовуються для аналізу фінансових ринків, оцінки ризиків, виявлення шахрайських схем і автоматизації процесів кредитного скорингу. Наприклад, банки та фінансові установи активно впроваджують штучний інтелект для розробки персоналізованих фінансових рекомендацій, що підвищує якість обслуговування клієнтів та сприяє зростанню їхньої фінансової грамотності. Автоматизовані системи аналізу

фінансової поведінки клієнтів можуть не лише покращувати взаємодію з ними, але й допомагати у створенні індивідуальних інвестиційних стратегій.

Розвиток фінансових технологій також включає широке використання хмарних обчислень. Хмарні технології надають фінансовим установам можливість обробляти дані в реальному часі, зберігати великі обсяги інформації та забезпечувати її безпечний доступ. Такі сервіси, як Microsoft Azure, Amazon Web Services (AWS) і Google Cloud Platform, пропонують рішення для управління фінансовими процесами, що дозволяє компаніям знижувати витрати на IT-інфраструктуру та підвищувати рівень захисту конфіденційної інформації. Крім того, хмарні технології дають змогу створювати резервні копії даних, що забезпечує додатковий рівень безпеки у випадку технічних збоїв або кібератак.

Окрім цього, інформаційні технології відіграють важливу роль у розвитку електронної комерції та цифрових платежів. Використання мобільних платіжних систем, криптовалют та технологій блокчейн сприяє підвищенню прозорості фінансових операцій і зниженню витрат на обробку платежів. Блокчейн-технології дозволяють створювати децентралізовані системи, які забезпечують високий рівень безпеки транзакцій, що є особливо актуальним у сфері банківських послуг та міжнародних переказів коштів. Завдяки блокчейну фінансові операції стають більш надійними та швидкими, оскільки технологія дозволяє усувати посередників, зменшуючи витрати і час проведення транзакцій.

Додатковим напрямом розвитку фінансових технологій є фінансові мобільні застосунки та цифровий банкінг. Завдяки мобільним застосункам користувачі можуть здійснювати банківські операції в будь-який час та з будь-якої точки світу. Такі сервіси, як Revolut, Monzo, N26 та інші, пропонують клієнтам гнучкі фінансові рішення, що дозволяють ефективно керувати особистими фінансами. Крім того, мобільні застосунки інтегрують штучний інтелект для аналізу витрат, створення персоналізованих бюджетів і автоматичного керування фінансовими активами.

Ще одним важливим аспектом є впровадження кібербезпеки у фінансовій сфері. З розвитком цифрових технологій зростає й кількість кіберзагроз, що змушує фінансові установи посилювати заходи захисту. Використання багаторівневої аутентифікації, біометричних технологій, систем моніторингу підозрілих транзакцій та штучного інтелекту для виявлення кібератак допомагає значно підвищити рівень безпеки фінансових даних. Розвиток технологій кібербезпеки є ключовим фактором для забезпечення довіри користувачів до цифрових фінансових сервісів [4].

Таким чином, інформаційні технології є невід'ємною складовою сучасного фінансового сектора. Їхнє використання дозволяє підвищити ефективність управління фінансовими процесами, мінімізувати ризики та забезпечити високий рівень безпеки даних. Завдяки постійному розвитку новітніх технологій фінансова галузь стає більш адаптивною, інноваційною та орієнтованою на потреби користувачів, що сприяє її подальшому зростанню та вдосконаленню. Використання штучного інтелекту, машинного навчання, блокчейну, хмарних обчислень та кібербезпеки створює нові можливості для фінансових установ і робить фінансові послуги більш доступними та зручними для клієнтів.

1.4 Висновок до першого розділу

У першому розділі було розглянуто теоретичні основи менеджменту ІТ-проектів, зокрема ключові аспекти управління, методи контролю та вплив інформаційних технологій у сфері фінансів.

По-перше, ми дослідили основи проєктного менеджменту, визначивши його роль у забезпеченні ефективної організації роботи команди, плануванні ресурсів та управлінні ризиками. Проєктний менеджмент відіграє критично важливу роль у сучасному ІТ-середовищі, оскільки дозволяє досягати поставлених цілей у визначені терміни та з оптимальними витратами. Управління ІТ-проєктами включає в себе стратегічне планування, розподіл

завдань, контроль якості та адаптацію до змінних умов. Це забезпечує стабільний розвиток ІТ-індустрії та сприяє впровадженню новітніх технологій.

По-друге, було розглянуто методи контролю за виконанням проєктів. Контроль є важливим інструментом забезпечення ефективного управління проєктами, що дає змогу оцінювати прогрес, своєчасно виявляти відхилення та приймати відповідні коригувальні заходи. Було проаналізовано різні методи контролю, включаючи: метод виконаних блоків (Units Completed), метод поступових віх (Milestone Method), метод старт/фініш (Start/Finish Method), коефіцієнт витрат (Cost Ratio), метод експертної оцінки (Expert Judgment), метод зважених одиниць (Weighted Units Method).

Вибір методу контролю залежить від типу проєкту, вимог замовника, нормативно-правових аспектів та внутрішніх політик компанії. У багатьох випадках ефективним є комбінований підхід, що поєднує декілька методів для отримання об'єктивної оцінки стану проєкту та мінімізації ризиків. Такий підхід підвищує прозорість процесів, допомагає вчасно виявляти проблеми та забезпечує гнучкість в управлінні проєктами.

Нарешті, ми проаналізували використання інформаційних технологій у сфері фінансів. Сучасні ІТ-рішення значно покращують ефективність фінансових процесів, підвищують рівень автоматизації, а також забезпечують безпеку та точність операцій. Використання штучного інтелекту, блокчейн-технологій та аналітичних платформ відкриває нові можливості для фінансових установ та підприємств, що працюють у цій сфері. Автоматизація та цифровізація фінансового сектора дозволяють не лише скорочувати витрати, а й підвищувати рівень обслуговування клієнтів, забезпечуючи персоналізований підхід та високий рівень безпеки фінансових операцій.

Отже, менеджмент ІТ-проєктів відіграє ключову роль у сучасній цифровій економіці, дозволяючи ефективно керувати ресурсами, контролювати процеси та застосовувати інноваційні технології для досягнення стратегічних цілей. Успішне управління ІТ-проєктами сприяє зменшенню ризиків, підвищенню ефективності роботи команди та впровадженню передових

технологій, що є важливими факторами розвитку як окремих компаній, так і глобальної економіки в цілому.

РОЗДІЛ 2 ІНІЦІЮВАННЯ ПРОЄКТУ PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM) ТА РОЗРОБКА ДОКУМЕНТАЦІЇ

2.1 Мета проєкту

У сучасних умовах цифрової трансформації управління особистими фінансами набуває дедалі більшого значення як складова фінансової стабільності та довгострокового планування. З огляду на зростаючу популярність мобільних рішень, актуальним є створення програмного продукту, який забезпечить зручний та функціональний інструмент для контролю доходів і витрат, аналізу фінансової поведінки та прийняття обґрунтованих рішень щодо управління особистими коштами.

Метою даного проєкту є створення мобільного застосунку для персонального фінансового обліку, який дозволить автоматизувати основні фінансові процеси користувача, підвищити ефективність та прозорість ведення бюджету, а також сприяти зростанню фінансової грамотності. Застосунок має поєднувати функціональність, простоту використання та персоналізований підхід, забезпечуючи високий рівень залучення користувачів.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення низки завдань, серед яких:

1. Розробка концепції мобільного застосунку для персонального фінансового обліку з урахуванням потреб цільової аудиторії.
2. Визначення ключових функцій системи, зокрема ведення бюджету, аналіз витрат і нагадування про фінансові події.
3. Створення прототипу інтерфейсу користувача з акцентом на зручність, мінімалізм і персоналізацію.
4. Реалізація основного функціоналу застосунку та налаштування базових механізмів захисту даних.

5. Проведення тестування, збір зворотного зв'язку, доопрацювання функцій і підготовка до публічного запуску.

6. Розробка стратегії просування застосунку та залучення цільової аудиторії через цифрові канали.

Особлива увага в межах проєкту приділяється розробці алгоритмів аналізу витрат і прогнозування фінансових показників, що мають забезпечити індивідуальний підхід до користувача. Впровадження автоматизованих функцій контролю бюджету та систем рекомендацій базуватиметься на обробці фінансових даних із дотриманням принципів конфіденційності та безпеки.

Проєкт має не лише прикладне значення, а й соціально-економічну цінність [5]. Реалізація запропонованого рішення сприятиме оптимізації використання особистих фінансів, зниженню ризиків необґрунтованих витрат, а також підвищенню загального рівня фінансової культури серед населення. Застосовані методи управління можуть бути адаптовані до інших аналогічних проєктів, що підтверджує універсальність підходу та потенціал для масштабування.

Таким чином, мета кваліфікаційного проєкту охоплює не лише технічні аспекти розробки та впровадження програмного забезпечення, а й питання ефективного управління проєктом у контексті динамічного розвитку ІТ-сфери та сучасних вимог до цифрових фінансових сервісів.

2.2 Вимоги проєкту

Процес розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами потребує чіткого визначення вимог, які визначають основні характеристики майбутнього продукту, його функціональні можливості, архітектурні особливості, вимоги до інтерфейсу, безпеки, продуктивності та масштабованості. Формування вимог є критично важливим етапом життєвого циклу ІТ-проєкту, оскільки саме на цьому етапі закладається фундамент майбутнього програмного забезпечення, який значною мірою визначає його

успішність, конкурентоспроможність та відповідність очікуванням кінцевих користувачів.

Насамперед, визначення вимог має базуватися на аналізі потреб цільової аудиторії. Основними користувачами застосунку є особи, що прагнуть контролювати особисті фінанси, ефективно планувати бюджет, аналізувати структуру витрат і доходів, а також підвищити власну фінансову грамотність. З огляду на це, застосунок повинен забезпечувати користувачеві інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, можливість легкої реєстрації та авторизації, швидкий доступ до базових функцій, а також наявність навчальних або довідкових матеріалів для пояснення принципів роботи з застосунком.

З точки зору функціональності, до основних вимог належать: можливість ведення обліку доходів і витрат із поділом на категорії, формування персонального бюджету на обраний період (день, тиждень, місяць), побудова графіків і звітів на основі введених даних, прогнозування фінансового стану з використанням алгоритмів машинного навчання або спрощених евристичних моделей. Також важливою є можливість встановлення фінансових цілей і моніторингу прогресу їх досягнення. Застосунок має підтримувати нагадування та сповіщення, які інформуватимуть користувача про заплановані витрати, перевищення бюджету або наближення до досягнення мети.

Інтерфейс застосунку має бути мінімалістичним, адаптивним до різних розмірів екранів, доступним для широкого кола користувачів, з урахуванням принципів інклюзивного дизайну. Для підвищення ефективності взаємодії з застосунком, бажано впровадити темну і світлу теми, інтуїтивну навігацію, швидкий доступ до статистики, а також можливість кастомізації відображення даних відповідно до потреб користувача.

У контексті безпеки критично важливим є впровадження сучасних засобів захисту персональних даних. Передбачена реалізація авторизації за допомогою біометричних даних (відбиток пальця або розпізнавання обличчя), шифрування локальної бази даних, а також можливість резервного копіювання даних у зашифрованому вигляді. Дотримання загальних положень нормативно-

правових актів, зокрема GDPR, є обов'язковим у процесі обробки персональної фінансової інформації користувачів.

З погляду технічних вимог, застосунок має бути кросплатформним, що дозволяє забезпечити його функціонування на найпоширеніших мобільних операційних системах – Android та iOS. Для досягнення цієї мети доцільним є використання сучасних фреймворків, таких як Flutter або React Native. Архітектура програмного продукту має бути модульною, що забезпечить простоту в подальшій підтримці, масштабуванні та інтеграції нових функцій. Слід забезпечити належний рівень продуктивності, зокрема швидке завантаження застосунку, оперативне реагування на запити користувача, мінімізацію витрат пам'яті та зменшення енергоспоживання.

Інформаційна складова застосунку повинна включати динамічні фінансові поради, які базуються на аналізі користувацької поведінки, загальних фінансових тенденціях та актуальних даних. У перспективі можлива реалізація функції взаємодії з банківськими API для автоматичного імпорту транзакцій, однак на початковому етапі ці можливості можна реалізувати у вигляді імпорту з Excel або Google Sheets.

Також важливим є забезпечення можливостей тестування та моніторингу застосунку. На етапі розробки передбачається використання модульного та інтеграційного тестування, автоматизація ключових сценаріїв користування застосунком, а також використання інструментів для збору аналітики щодо використання функцій, що дозволить проводити подальший аналіз і вдосконалення продукту.

Вимоги до проєкту охоплюють технічну, функціональну, візуальну, інформаційну та аналітичну складові. Їх виконання має забезпечити створення високоякісного, зручного й безпечного продукту, що буде відповідати сучасним очікуванням користувачів та ринковим стандартам.

2.3 Визначення основних учасників проєкту: ролі та обов'язки

Успішна реалізація ІТ-проєкту значною мірою залежить від ефективної організації роботи команди, чіткого розподілу ролей та відповідальностей, а також злагодженої взаємодії між усіма учасниками. У проєкті зі створення мобільного застосунку для персонального фінансового менеджменту доцільно було сформувати багатoproфільну команду, до складу якої входять фахівці різних напрямів: від управлінців та бізнес-аналітиків до інженерів, дизайнерів та архітекторів рішень. Такий підхід дозволяє комплексно охопити всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення – від початкової ідеї та бізнес-аналізу до впровадження, тестування та підтримки.

Важливим етапом стало узгодження ролей та обсягів залученості кожного учасника, виходячи з функціональних потреб проєкту. Зокрема, враховувались такі чинники, як тривалість участі, інтенсивність завантаження, компетенції, а також погодинна вартість роботи. Завдяки цьому вдалося забезпечити ефективне планування ресурсів і уникнути перенавантаження окремих учасників.

Проєктна команда охоплює низку ключових позицій, кожна з яких має свої унікальні завдання:

Project Manager – виконує функції стратегічного координатора проєкту. Його завданням є планування етапів реалізації, моніторинг дотримання строків і бюджету, управління ризиками, забезпечення ефективної комунікації між усіма учасниками, а також представлення проєкту перед зацікавленими сторонами. РМ є центром прийняття оперативних рішень і гарантом досягнення цілей проєкту.

Content Manager – відповідає за формування текстового та графічного контенту, який буде використано в інтерфейсі мобільного застосунку (опис категорій витрат, навчальні матеріали, поради тощо). На початкових етапах проєкту його участь становить 50%, оскільки основні завдання контентного характеру припадають на фази дизайну та тестування.

UX/UI Designer – ключова роль у формуванні користувацького досвіду та візуального оформлення застосунку. Дизайнер створює прототипи, проводить

тестування з користувачами, розробляє адаптивні інтерфейси, що відповідають потребам цільової аудиторії. Зважаючи на важливість цього етапу, дизайнер залучений із навантаженням у 200%.

Frontend Developer – реалізує клієнтську частину застосунку, забезпечує інтерактивність, відповідність дизайну, адаптацію під різні пристрої. Його робота тісно пов'язана з UX/UI-дизайнером і спрямована на створення зручного та швидкого інтерфейсу.

Backend Developer – відповідає за розробку серверної логіки, налаштування баз даних, обробку запитів, безпечне зберігання даних, авторизацію, а також формування API для взаємодії між фронтом і бекендом. Через складність функціоналу, його участь у проєкті є найвищою – 300%.

QA Engineer – проводить тестування продукту, виявляє помилки, контролює якість, перевіряє відповідність застосунку функціональним вимогам, стандартам безпеки та зручності. Тестувальник активно залучений на всіх етапах: від валідації прототипів до фінального релізу.

DevOps Engineer – забезпечує розгортання, налаштування серверного середовища, автоматизацію CI/CD-процесів, моніторинг продуктивності та стабільності. Його завданням є також створення резервних копій і впровадження заходів з відновлення після збоїв.

Business Analyst – відповідає за визначення бізнес-вимог, аналіз ринку, формування функціональних специфікацій, проведення інтерв'ю з потенційними користувачами. БА формує зв'язок між технічною командою та бізнес-цілями проєкту, що критично важливо для узгодженості рішень.

System Architect – проектує загальну архітектуру застосунку, обирає технологічний стек, визначає взаємодію компонентів, оцінює ризики масштабування та навантаження. Його робота спрямована на забезпечення довгострокової стійкості системи.

Tech Lead – здійснює технічне керівництво командою розробників, координує технічні рішення, проводить код-рев'ю, слідкує за дотриманням

стандартів розробки. Також він є точкою входу для вирішення складних інженерних задач і технічної ескалації.

Чітке визначення обов'язків та зон відповідальності кожного учасника дозволяє уникнути дублювання функцій, мінімізувати ризики затримок та конфліктів, а також досягти високої узгодженості дій на всіх етапах проєкту. Злагоджена робота команди та грамотне управління людськими ресурсами – запорука успішної реалізації мобільного застосунку та його відповідності очікуванням цільової аудиторії.

Деталізований склад проєктної команди, відповідно до ролей та функціонального навантаження представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Ролі та функції учасників проєкту

№	Роль	Функції
1	Project Manager	Координація проєкту, планування, контроль дедлайнів, управління командою та комунікація зі стейкхолдерами.
2	Content Manager	Створення й оновлення контенту, опис категорій, оформлення текстів, допомога у візуалізації даних.
3	UX/UI Designer	Створення прототипів, дизайн інтерфейсу, дослідження користувачів, забезпечення зручності застосунку.
4	Frontend Developer	Реалізація інтерфейсу, інтеграція з бекендом, адаптивна верстка, оптимізація продуктивності.
5	Backend Developer	Розробка серверної логіки, налаштування бази даних, створення API, захист персональних даних.
6	QA Engineer	Функціональне тестування, пошук багів, перевірка стабільності, регресійне тестування.
7	DevOps Engineer	Налаштування середовища, CI/CD, моніторинг, забезпечення безперервної інтеграції та доставки.
8	Business Analyst	Збір бізнес-вимог, аналіз ринку, підготовка документації, визначення цілей та KPI.
9	System Architect	Проектування архітектури, вибір стеку технологій, оцінка навантажень і масштабованості.
10	Tech Lead	Технічне керівництво, контроль якості коду, консультації розробників, реалізація складних модулів.

Злагоджений командний підхід та чітке визначення ролей у проєкті сприяють ефективному управлінню ресурсами, узгодженій взаємодії між фахівцями та своєчасному виконанню завдань. Така структура дозволяє швидко реагувати на виклики, уникати дублювання функцій і забезпечує стабільний прогрес у розробці продукту. У таблиці наведено всі ключові ролі, необхідні для реалізації мобільного застосунку, із зазначенням основних функціональних обов'язків кожного учасника.

2.4 Матриця відповідальності

Одним із критичних компонентів ефективного управління ІТ-проєктом є формалізація розподілу відповідальності між учасниками команди. Це дозволяє забезпечити прозорість процесів, зменшити ризики дублювання функцій та забезпечити своєчасне виконання завдань. Одним із найпоширеніших інструментів, що використовується для досягнення цих цілей, є матриця відповідальності RACI.

Модель RACI дозволяє систематизувати функціональні ролі команди у межах окремих завдань або етапів проєкту, розділяючи їх на чотири категорії:

Responsible (R) – особа або особи, які безпосередньо виконують завдання.

Accountable (A) – особа, яка несе загальну відповідальність за результат виконання завдання.

Consulted (C) – особа або сторони, з якими слід проконсультуватися перед прийняттям рішень або виконанням завдань.

Informed (I) – учасники, яких слід тримати в курсі щодо прогресу, результатів або змін, але які не залучені безпосередньо до виконання.

У таблиці нижче наведено розподіл відповідальності учасників команди відповідно до основних процесів у межах реалізації програмного продукту (табл. 2.2) [6].

Таблиця 2.2 – Матриця відповідальності учасників проєкту

Процедура / Роль	Project Manager	Content Manager	UX/UI Designer	Frontend Developer	Backend Developer	QA Engineer	DevOps Engineer	Business Analyst	System Architect	Tech Lead
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Формування бачення проєкту	A	I	C	I	I	I	I	C	C	I
Аналіз вимог користувачів	C	C	C	I	I	I	I	A/R	I	I
Розробка архітектури	I	I	C	C	C	I	C	C	A/R	I
Проектування UI/UX	I	C	A/R	C	I	I	I	C	I	C
Розробка клієнтської частини	I	I	C	A/R	I	I	I	I	I	C
Розробка серверної логіки	I	I	I	I	A/R	C	C	I	C	C
Валідація та тестування	I	I	I	I	C	A/R	I	C	I	I
Розгортання застосунку	C	I	I	I	I	C	A/R	I	C	I
Керування контентом	I	A/R	I	I	I	I	I	I	I	I
Технічне керівництво	C	I	I	I	I	I	C	I	C	A/R

Використання матриці відповідальності RACI у процесі реалізації проєкту дозволяє встановити чіткі зони відповідальності кожного фахівця та уникнути непорозумінь у процесі виконання завдань. Такий підхід покращує внутрішню комунікацію в команді, сприяє підвищенню рівня дисципліни та забезпечує ефективне управління на всіх етапах життєвого циклу проєкту.

2.5 Аналіз конкурентів та існуючих рішень

У контексті цифрової трансформації фінансового сектора, ринок мобільних застосунків для управління особистими фінансами демонструє стабільне зростання та активний розвиток. Зростаючий інтерес користувачів до контролю за власними доходами та витратами обумовлює попит на ефективні, безпечні та інтуїтивно зрозумілі цифрові рішення. Аналіз конкурентного середовища є необхідною складовою процесу планування розробки нового продукту, оскільки дозволяє виявити поточні тренди, конкурентні переваги та недоліки існуючих інструментів [7].

На сьогодні найбільш популярними мобільними застосунками в цій сфері є: Mint, Money Lover, Spendee, Monefy, Wallet та YNAB (You Need A Budget). Вони пропонують різноманітні підходи до обліку фінансів, візуалізації витрат, побудови бюджету, а також синхронізації з банківськими рахунками. Однак попри широку функціональність, більшість з них мають суттєві обмеження щодо локалізації, персоналізації або доступності для певних груп користувачів.

Нижче представлено порівняльну характеристику ключових конкурентів, яка враховує такі критерії, як функціональність, інтерфейс користувача, можливість інтеграції з банками, доступність на платформах та інші показники (рис. 2.1).

Назва додатку	Інтеграція з банками	Автоматичний облік транзакцій	Побудова бюджету	Прогноз витрат	Локалізація українською	Платформи	Посилання
Mint	США	Так	Так	Так	Ні	iOS, Android	https://mint.intuit.com/
Money Lover	Обмежено	Частково	Так	Ні	Частково	iOS, Android	https://moneylover.me/
Spendee	Так	Так	Так	Так	Ні	iOS, Android	https://www.spendee.com/
Monefy	Ні	Ні	Так	Ні	Так	Android	https://monefy.com/
Wallet	Так	Так	Так	Так	Частково	iOS, Android	https://budgetbakers.com/what-is-wallet/
YNAB	США	Так	Так	Так	Ні	iOS, Android	https://www.ynab.com/

Рисунок 2.1 – Порівняльна характеристика конкурентів

Аналіз показує, що жоден із представлених сервісів не є оптимальним для українського ринку з огляду на локалізацію, повноцінну інтеграцію з місцевими банками та адаптацію до національних реалій фінансової поведінки.

Крім цього, значна частина користувачів відзначає надмірну складність деяких застосунків (наприклад, YNAB), що може ускладнити входження для нових користувачів. З іншого боку, застосунки з надто спрощеним інтерфейсом (Monify) часто не задовольняють потреб користувачів, які прагнуть до глибшого аналізу своїх фінансів.

Ще одним важливим аспектом є безпека та конфіденційність. Деякі сервіси, зокрема Wallet та Mint, зберігають дані на зовнішніх серверах, що викликає занепокоєння щодо захисту персональних фінансових даних. Відсутність повноцінної політики захисту інформації у відкритому доступі може стати бар'єром для довіри користувачів.

У зв'язку з цим, проєктований мобільний застосунок має на меті поєднати ключові переваги існуючих рішень (таких як автоматизація процесів, бюджетування, візуалізація даних) з урахуванням потреб локального ринку, високими стандартами безпеки та персоналізованим підходом. Особливий акцент буде зроблено на інтуїтивності інтерфейсу, адаптивності під різні вікові та соціальні групи користувачів, а також підтримці української мови [8, 9, 10, 11, 12, 13].

У таблиці нижче систематизовано основні переваги та недоліки конкурентних рішень, що були враховані під час формування вимог до проєктованого продукту. (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Переваги та недоліки конкурентних фінансових застосунків

Назва застосунку	Основні переваги	Основні недоліки	Посилання
Mint	Повна автоматизація, візуалізація, бюджетування	Відсутність локалізації, залежність від ринку США	https://mint.intuit.com/
Money Lover	Простий інтерфейс, бюджетування	Обмежена інтеграція з банками, часткова локалізація	https://moneylover.me/
Spendee	Інтуїтивний дизайн, спільне ведення бюджету	Відсутність локалізації, платні функції	https://www.spendee.com/
Monefy	Простота використання, українська мова	Обмежена функціональність	https://monefy.com/
Wallet	Широкий функціонал, автоматизація	Недостатній рівень безпеки	https://budgetbakers.com/what-is-wallet/
YNAB	Гнучка система бюджетування	Складність освоєння, англomовний інтерфейс	https://www.ynab.com/

Таким чином, проведений аналіз свідчить про наявність незадоволеного попиту на ринку мобільних застосунків для управління фінансами в Україні. Ця ситуація створює передумови для розробки інноваційного рішення, орієнтованого на специфіку локального користувача, з акцентом на безпеку, зручність, персоналізацію та освітній компонент (фінансова грамотність). Створення такого застосунку дозволить забезпечити не лише технічну реалізацію потреб, а й сприятиме формуванню фінансової культури серед населення.

Одержані результати ляжуть в основу етапу проєктування функціональних вимог до майбутнього програмного продукту та стратегічного планування його реалізації.

2.6 Унікальність та конкурентні переваги

У сучасних умовах стрімкого розвитку цифрових технологій та активного впровадження мобільних рішень у повсякденне життя користувачів особливої

актуальності набуває питання формування унікальної ціннісної пропозиції для нового програмного продукту. На тлі високої конкуренції в сегменті мобільних застосунків для персонального фінансового обліку створення справді затребуваного інструменту вимагає глибокого розуміння потреб цільової аудиторії, врахування недоліків наявних рішень та впровадження інноваційних підходів до взаємодії користувача з продуктом.

Запропонований мобільний застосунок, що розробляється в межах цього проєкту, має на меті не лише забезпечити базову функціональність для ведення особистого бюджету, а й сформувати нову якість фінансового планування – зручну, адаптивну, персоналізовану. Відтак, унікальність і конкурентні переваги продукту базуються на сукупності технологічних, функціональних та користувацьких рішень, які в комплексі забезпечують відмінність від наявних аналогів і створюють додану вартість для кінцевого споживача.

Однією з ключових ознак унікальності є глибока персоналізація інтерфейсу та функціоналу. Більшість сучасних фінансових застосунків орієнтовані на стандартизований підхід до обліку витрат і доходів, який не враховує особливості фінансової поведінки конкретного користувача. На відміну від них, запропонований продукт передбачає адаптацію інтерфейсу до стилю користування, автоматичне підлаштування під частоту витрат, пріоритетність категорій, а також контекстну допомогу, яка надається на основі зібраних даних. Такий підхід забезпечує не лише зручність, але й відчуття індивідуального підходу, що підвищує лояльність користувачів та сприяє тривалішому використанню застосунку.

Ще однією важливою конкурентною перевагою є впровадження алгоритмів інтелектуального аналізу фінансових даних, які дозволяють здійснювати глибоку аналітику витрат, будувати прогнози, формувати персональні фінансові рекомендації та сценарії з оптимізації бюджету. На практиці це означає, що користувач не лише отримує цифрову копію своїх транзакцій, а й розуміння загальної фінансової картини: де і як можна зекономити, які витрати є незвичними, які фінансові звички варто змінити.

Саме поєднання автоматизації та інтелектуальних підказок формує нову якість користувацького досвіду.

Значну увагу в межах розробки приділено питанням безпеки персональних даних. В умовах зростання кіберзагроз довіра користувачів до фінансових сервісів формується насамперед через гарантії конфіденційності. У цьому контексті передбачено реалізацію наскрізного шифрування даних, багаторівневої автентифікації, а також можливість автономного зберігання даних на пристрої користувача з подальшим резервним копіюванням на зашифрованому сервері. Такі заходи значно підвищують рівень захищеності й демонструють відповідальність розробника, що формує довіру до продукту.

Окремою перевагою застосунку є можливість інтеграції з банківськими рахунками, електронними гаманцями та популярними платіжними сервісами. Замість ручного введення даних, користувач може підключити власні фінансові акаунти для автоматичного імпорту транзакцій, категоризації витрат та зведення даних у загальну фінансову картину. Такий функціонал особливо цінується серед користувачів, які активно користуються цифровими фінансами і прагнуть зекономити час, зберігаючи точність обліку.

У межах візуального оформлення застосунок орієнтується на мінімалістичний дизайн із можливістю налаштування тем (світла/темна/адаптивна), що відповідає сучасним трендам UI/UX-дизайну. Важливим є також впровадження інклюзивних практик: масштабування інтерфейсу, підтримка голосового управління, адаптація для людей з порушеннями зору. Ці рішення створюють більш широкий доступ до цифрового продукту та підкреслюють його соціальну орієнтацію.

На відміну від більшості конкурентів, застосунок не лише фіксує дані, а й допомагає приймати рішення. У цьому полягає його стратегічна перевага – від простого інструмента обліку до платформи фінансового супроводу. У подальшому можливе доповнення системою рекомендацій зі сторонніх джерел – наприклад, порадами з інвестування, оптимізації витрат на основі регіональних даних або персоналізованими підписками на банківські послуги.

Таким чином, унікальність та конкурентні переваги проєкту полягають у поєднанні гнучкості, персоналізації, безпеки та глибокої аналітики. Комплексність реалізації визначає його високу цінність як для пересічного користувача, так і для професіоналів, які прагнуть вести детальний облік і контроль над своїми фінансами.

Ключові конкурентні переваги запропонованого рішення у порівнянні з типовими функціональними характеристиками наявних аналогів представлено у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Порівняльна характеристика конкурентних переваг розроблюваного застосунку

Критерій	Типові рішення на ринку	Запропонований застосунок
1	2	3
Рівень персоналізації	Обмежена адаптація	Інтелектуальна персоналізація на основі даних
Автоматизація	Часткова	Повна, з аналітикою і рекомендаціями
Безпека	Стандартне шифрування	Наскрізне шифрування, локальне зберігання
Інтеграція з банками	Обмежена	Широка, з імпортом транзакцій
Підтримка інклюзивності	Зазвичай відсутня	Реалізовано повноцінно
Дизайн	Статичний, одноманітний	Динамічний, адаптивний
Вартість користування	Модель передплати	Freemium із доступом до основних функцій
Унікальні функції	Облік витрат	Прогнозування, сценарії, фінансові поради

Конкурентна перевага не обмежується наявністю окремих функцій. Її формує узгоджена система взаємодії усіх елементів продукту, їх інтеграція в єдиний користувацький досвід і спрямованість на реальні потреби аудиторії. Створення застосунку, який не лише фіксує, а й навчає, супроводжує та радить,

відкриває нові горизонти у сфері персональних фінансів і формує нову якість цифрового сервісу.

2.7 Висновок до другого розділу

У другому розділі дипломної роботи було здійснено комплексне обґрунтування ключових етапів ініціації проєкту та формування його документаційної бази, що є критично важливим для успішної реалізації ІТ-продукту. Сформульована мета – створення мобільного застосунку для персонального фінансового обліку – визначає вектор усіх подальших дій і зумовлює високі вимоги до якості планування, структуризації ресурсів, безпеки та адаптивності до потреб користувачів.

Задля досягнення поставленої мети було сформульовано чіткі вимоги до функціональності, інтерфейсу, архітектури та технічних характеристик програмного продукту. Особливу увагу приділено персоналізації функцій, впровадженню алгоритмів аналізу фінансових даних і прогнозування витрат, забезпеченню високого рівня безпеки з використанням сучасних методів шифрування та багаторівневої автентифікації. Визначено необхідність кросплатформенності застосунку, що забезпечить його доступність для широкої аудиторії користувачів на платформах Android та iOS.

Важливою складовою розділу стало формування структури проєктної команди, чіткий розподіл ролей та функцій, що дозволяє ефективно координувати діяльність усіх учасників. Визначення основних позицій – таких як Project Manager, UX/UI Designer, Frontend та Backend Developers, QA Engineer, Business Analyst, System Architect тощо – сприяє побудові злагодженого виробничого процесу з урахуванням індивідуальної компетенції кожного фахівця. Запровадження матриці відповідальності RACI надало змогу формалізувати обов'язки на всіх етапах життєвого циклу проєкту, уникнути дублювання функцій, покращити комунікацію та забезпечити прозорість управління.

Проведений аналіз конкурентного середовища дозволив виявити ключові недоліки наявних рішень у сфері мобільного фінансового планування: обмежену локалізацію, недостатню інтеграцію з українськими банками, відсутність персоналізації та високого рівня безпеки. На основі цього сформовано унікальну ціннісну пропозицію, яка базується на гнучкості, глибокій персоналізації, підтримці інклюзивності, розширеній аналітиці й прогнозуванні фінансових показників, а також соціальній орієнтації застосунку на підвищення фінансової грамотності користувачів.

Таким чином, ініціація проєкту охопила не лише технічне планування, а й стратегічне моделювання взаємодії всіх компонентів розробки. Проведене обґрунтування засвідчує готовність до наступного етапу реалізації проєкту та формує фундамент для створення конкурентоспроможного, функціонально насиченого й соціально значущого цифрового продукту, що відповідає вимогам сучасного фінансового середовища в Україні.

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ПРОЄКТУ «МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ОСОБИСТИМИ ФІНАНСАМИ»

3.1 Статут проєкту та його основні характеристики

У рамках реалізації кваліфікаційного проєкту зі створення мобільного застосунку для управління фінансами важливим етапом є формулювання статуту. Статут є фундаментальним документом, який слугує вихідною точкою для планування, реалізації та контролю усіх аспектів проєкту. Він окреслює цілі, завдання, ресурси, функціональні та технічні характеристики програмного забезпечення, а також визначає коло зацікавлених сторін і межі реалізації проєкту [14].

Мобільний застосунок, який передбачається до розробки, орієнтований на широке коло користувачів, що прагнуть ефективно управляти особистими фінансами. В умовах цифровізації економічних процесів та зростаючої популярності мобільних рішень, такий інструмент набуває особливої актуальності. Запропоноване програмне рішення покликане задовольнити потреби користувачів у зручному, інтуїтивно зрозумілому інтерфейсі для ведення обліку доходів і витрат, аналітики фінансової поведінки, прогнозування бюджету та отримання рекомендацій щодо раціонального використання коштів.

Основною метою даного проєкту є створення плану управління розробкою мобільного застосунку, що дозволить автоматизувати основні фінансові процеси користувача, підвищити ефективність контролю бюджету та сприяти зростанню фінансової обізнаності населення. У процесі реалізації проєкту передбачається вирішення комплексу взаємопов'язаних завдань: аналізу існуючих рішень на ринку фінансових застосунків, формування вимог до функціональності та безпеки, моделювання структури розробки в середовищі Microsoft Project, а також оцінювання ресурсів, бюджету та потенційних ризиків.

Актуальність реалізації даного проєкту обумовлена стійкою тенденцією до зростання використання мобільних застосунків для фінансового планування, що підтверджується статистичними даними. Сучасні користувачі очікують від таких рішень високого рівня адаптивності, персоналізації та безпеки. Таким чином, створення застосунку, який відповідає цим вимогам, є не лише виправданим з технологічної точки зору, але й має вагому соціально-економічну значущість.

Змістовна структура застосунку передбачає наявність таких функціональних компонентів, як реєстрація та авторизація користувачів, ведення обліку доходів і витрат, побудова діаграм фінансової активності, формування прогнозів на основі алгоритмів машинного навчання, система сповіщень про регулярні платежі, персоналізовані фінансові поради, а також можливість експорту даних. Усе це реалізується з урахуванням принципів кросплатформенності, багатомовності та зручності інтерфейсу.

З технічної точки зору розробка здійснюється із застосуванням сучасного стеку технологій. React Native обрано як основу для побудови користувацького інтерфейсу з можливістю розгортання як на Android, так і на iOS. Серверна частина реалізується за допомогою Node.js, а збереження даних забезпечується системами управління базами даних PostgreSQL або MongoDB. Сервіс Firebase використовується для автентифікації користувачів та відправлення push-сповіщень, а Docker – для контейнеризації застосунку.

Організаційна структура проєкту охоплює ключові ролі: менеджер проєкту (координація роботи команди та взаємодія зі стейкхолдерами), бізнес-аналітик (формалізація вимог), дизайнер інтерфейсу (UX/UI), розробники фронтенду і бекенду, інженер із забезпечення якості, а також спеціаліст із впровадження (DevOps). Зацікавленими сторонами виступають як кінцеві користувачі, так і потенційні інвестори, фінансові установи та партнери.

Проєкт передбачає створення повноцінного MVP (Minimum Viable Product) – початкової версії програмного забезпечення, що має базову функціональність і може бути використана для тестування та подальшого

вдосконалення. Реалізація MVP дозволяє оцінити ефективність обраного підходу до управління, адаптувати функціональні можливості до потреб користувачів і сформувавши основу для масштабування рішення в майбутньому [15].

Таблиця 3.1 – Статут проєкту

1	2
Назва проєкту:	Personal Finance Manager (PFM)
Коротка назва:	PFM
Ініціатори:	Керівництво компанії-замовника, інвестори, відділ IT-розробки
Дата подання:	25 квітня 2025 року
Підготував:	Атрошенко Т. М. Project Manager
Обговорення та доповнення:	Статут проєкту може змінюватися у міру розвитку проєкту. Порядок та зміст змін визначається внутрішніми процедурами управління проєктами компанії-замовника та затверджується відповідними зацікавленими сторонами.
Зміст проєкту	
Обґрунтування ініціації проєкту	В умовах зростаючої потреби в ефективному управлінні особистими фінансами спостерігається зростаючий попит на фінансові мобільні застосунки. Основною метою ініціації проєкту є створення зручного, безпечного та функціонального мобільного додатку, який дозволить користувачам контролювати свої доходи, витрати та заощадження.
Цілі проєкту	Розробити мобільний додаток для Android та iOS, що дозволяє керувати особистими фінансами. Забезпечити інтеграцію з банківськими API для автоматичного отримання транзакцій. Реалізувати функціонал бюджетування та аналізу витрат. Забезпечити безпеку персональних даних користувачів. Розробити зручний UX/UI-дизайн, орієнтований на користувача. Забезпечити масштабованість системи для майбутнього розширення функціоналу.
Результати проєкту	Мобільний додаток, доступний для завантаження у Google Play та App Store. Впроваджена система безпечного збереження та шифрування фінансових даних. Наявність автоматичного синхронізованого обліку транзакцій через Open Banking API. Можливість створення та аналізу бюджету користувачем. Запуск MVP (мінімально життєздатного продукту) через 6 місяців після старту розробки.
Продукт проєкту	Мобільний додаток для Android та iOS з основними функціями: Облік доходів та витрат. Категоризація транзакцій. Автоматична синхронізація з банками через API. Планування бюджету та фінансові аналітичні звіти. Безпечне збереження та шифрування даних.
Структура продукту	Frontend (мобільний додаток): Flutter/React Native

проєкту	Backend (серверна частина): Node.js/Python База даних: PostgreSQL/Firebase API-інтеграції: Open Banking API Система безпеки: Шифрування AES-256, двофакторна автентифікація
---------	--

Продовження таблиці 3.1

1	2
	Адміністративна панель: Веб-інтерфейс для керування налаштуваннями системи
Учасники та зацікавлені сторони	Замовник – фінансовий відділ компанії-інвестора. Користувачі – фізичні особи, які потребують фінансового контролю. Команда розробки Банківські установи – як інтеграційні партнери. Інвестори – фінансування розробки та просування продукту.
Основні потреби (очікування) учасників	Замовник – отримати конкурентоспроможний продукт у встановлені терміни та бюджет. Користувачі – отримати зручний, безпечний та функціональний мобільний додаток. Команда розробки – чітко визначені вимоги, доступ до необхідних ресурсів. Банківські установи – коректна інтеграція API. Інвестори – швидка окупність вкладень, успішний запуск продукту.
Обмеження проєкту	
Обмеження за часом	Початок розробки – Травень 2025 Завершення проєкту – Січень 2026 Запуск MVP – Січень 2025
Обмеження на витрати	Загальний бюджет – 938 051,67 ₪
Організаційні та інші вимоги	Розробка ведеться за методологією Agile (Scrum). Основні етапи проєкту – спринти по 2 тижні. Використання GitHub/GitLab для версіонування коду. Автоматизоване тестування перед релізом кожної версії.
Обмеження на штат	На 100% завантаження виділено лише на менеджера проєкту. Інші члени команди можуть брати участь у сторонніх проєктах.
Інші обмеження	Вимоги щодо відповідності регуляторним стандартам (GDPR, PCI DSS). Необхідність тестування безпеки перед запуском.
Критерії оцінки успішності проєкту (з урахуванням очікувань основних учасників)	Функціональна відповідність – додаток відповідає заявленим вимогам. Кількість користувачів – 10 000 активних користувачів у перші 3 місяці. Час відгуку – не більше 500 мс на основні операції. Безпека – відсутність серйозних вразливостей у незалежному аудиті. Фінансова ефективність – досягнення ROI > 100% за перший рік. Задоволеність користувачів – рейтинг 4.5+ у магазинах застосунків.

Проект передбачає створення повноцінного MVP (Minimum Viable Product) – початкової версії програмного забезпечення, що має базову функціональність і може бути використана для тестування та подальшого вдосконалення. Реалізація MVP дозволяє оцінити ефективність обраного підходу до управління, адаптувати функціональні можливості до потреб користувачів і сформулювати основу для масштабування рішення в майбутньому [16].

Таким чином, статут мобільного застосунку є визначальним документом, що окреслює логіку, обсяг та межі проекту. Він забезпечує цілісне бачення процесу розробки, сприяє узгодженості дій усіх учасників та створює передумови для успішного досягнення поставлених цілей.

3.2 Інструменти та технології

У процесі створення сучасного мобільного застосунку для управління особистими фінансами важливу роль відіграє правильний вибір технологічного стеку, інструментів для розробки, тестування та впровадження програмного продукту. Застосування ефективних інструментів безпосередньо впливає на якість розробки, масштабованість проекту, швидкість доставки результатів та подальшу підтримку застосунку. У даному розділі описуються основні технології, які були використані або обрані для реалізації даного програмного продукту, а також обґрунтовується доцільність їхнього використання у відповідності до поставлених завдань.

Архітектурний підхід.

Для забезпечення масштабованості, підтримуваності та гнучкості проекту було прийнято рішення використовувати модульну архітектуру з чітким розділенням відповідальностей за логіку, інтерфейс та обробку даних. Основу складає клієнт-серверна модель, де мобільний застосунок (клієнт) взаємодіє з віддаленим сервером через REST API.

Цей підхід дає змогу:

- відокремити інтерфейс користувача від бізнес-логіки;
- забезпечити паралельну розробку клієнтської та серверної частин;
- легко масштабувати серверні потужності;
- підвищити безпеку за рахунок централізованої обробки критичних операцій.

Інструменти для розробки клієнтської частини.

Розробка мобільного застосунку здійснюється за допомогою Flutter – кросплатформенного фреймворку з відкритим кодом, розробленого компанією Google. Його використання забезпечує:

- єдину базу коду для Android та iOS;
- високу продуктивність завдяки компіляції у машинний код;
- швидку розробку за рахунок hot reload;
- багаті можливості для побудови інтерфейсу.

Мова програмування – Dart, що тісно інтегрована з Flutter та підтримує об'єктно-орієнтовану модель, функціональне програмування та асинхронну обробку.

Для побудови адаптивного UI використовується Material Design, що забезпечує візуальну єдність інтерфейсу з сучасними стандартами Google та зручність сприйняття на різних пристроях.

Серверна частина та робота з базами даних.

Серверна частина реалізована з використанням Node.js у поєднанні з фреймворком Express.js, що дозволяє створювати легкі та високопродуктивні сервери на JavaScript. Ця технологія обрана через:

- широку екосистему бібліотек;
- ефективну обробку великої кількості одночасних запитів;
- спрощення комунікації між фронтендом і бекендом (одна мова програмування).

Для зберігання даних використовується MongoDB – документоорієнтована база даних NoSQL. Такий вибір зумовлений потребою

зберігати гнучкі, неуніфіковані за структурою фінансові дані користувачів (транзакції, категорії витрат, налаштування), які змінюються з часом. MongoDB забезпечує високу швидкість читання/запису, масштабованість та простоту інтеграції з Node.js.

Для розгортання API та бази даних застосовується Heroku (або альтернативні хмарні провайдери на кшталт AWS/Render), що дозволяє швидко налаштувати середовище розробки та продуктивне середовище з автоматичним масштабуванням.

Інструменти для безпеки.

З метою забезпечення високого рівня захисту персональних даних впроваджено такі технології:

- JWT (JSON Web Token) для аутентифікації та авторизації користувача;
- HTTPS для захищеної передачі даних між клієнтом і сервером;
- Шифрування чутливих даних на рівні бази даних (AES-256);
- Firebase Authentication (опційно) – для швидкої інтеграції аутентифікації за допомогою Google/Apple акаунтів, що підвищує зручність для користувача.

Тестування та контроль якості.

Для забезпечення стабільності та надійності застосунку використовується багаторівневе тестування, включно з:

- Unit-тести (модульне тестування логіки);
- Integration-тести (перевірка взаємодії між модулями);
- UI-тести (автоматизоване тестування інтерфейсу);
- Manual QA – ручна перевірка на реальних пристроях.

Основні інструменти:

- Mockito – для тестування Dart-коду;
- Flutter Driver – для інтеграційних UI-тестів;
- Postman – для тестування REST API.

Контроль якості коду забезпечується за допомогою статичного аналізу, дотримання стилістичних правил та peer-review у системі контролю версій Git (GitHub/GitLab).

Системи керування проєктом та документацією.

Організація роботи над проєктом здійснюється відповідно до принципів гнучкого управління (Agile), з використанням таких інструментів:

Jira / Microsoft Project – для планування, керування завданнями, етапами розробки та спринтами;

Figma – для створення інтерфейсів та прототипів, забезпечення спільної роботи дизайнерів і розробників;

Notion / Confluence – для зберігання технічної документації, специфікацій та планів розробки [17, 18].

Характеристики вкорстаних елементів представлені нижче у таблиці 3.3.

Таблиця 3.2 – Узагальнена характеристика використаних інструментів та технологій

Компонент	Технологія / Інструмент	Призначення
Клієнтська частина	Flutter, Dart	Кросплатформенна розробка мобільного застосунку
Серверна частина	Node.js, Express.js	Побудова API, обробка запитів, логіка
База даних	MongoDB	Зберігання фінансових та користувацьких даних
Інтеграція	REST API, Firebase (опційно)	Взаємодія з бекендом, аутентифікація
Безпека	JWT, HTTPS, AES	Захист даних, шифрування, аутентифікація
Тестування	Flutter Test, Postman	Перевірка логіки, API, інтерфейсу
UI/UX дизайн	Figma, Material Design	Створення інтерфейсу, прототипування
Управління проєктом	Jira, MS Project, Git, Notion	Командна взаємодія, документація

У межах реалізації даного проєкту було обґрунтовано вибір технологічного стеку, що максимально відповідає вимогам сучасної розробки мобільних застосунків для персонального фінансового обліку. Інструменти та платформи, що використовуються, забезпечують високу продуктивність, гнучкість у масштабуванні, безпеку обробки персональних даних, а також швидкість доставки функціоналу. Застосування кросплатформених рішень значно скорочує час розробки і підвищує рентабельність проєкту, а впровадження автоматизованого тестування гарантує стабільність функціонування програмного продукту в умовах активного розвитку та оновлення.

3.3 Планування та управління обсягом робіт

Ефективне планування та управління обсягом робіт є однією з ключових складових успішної реалізації ІТ-проєктів, зокрема у сфері розробки мобільних застосунків. Визначення, структуризація та контроль обсягу робіт дозволяє забезпечити досягнення поставлених цілей у межах визначених ресурсів, термінів та бюджету. У контексті розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами, планування обсягу робіт спрямоване на формування чіткого переліку завдань, що охоплюють усі етапи життєвого циклу продукту – від ініціалізації до впровадження та супроводу.

На початковому етапі було сформовано робочий план проєкту, що включає визначення його основних фаз, ключових етапів і взаємозалежностей між ними. План ґрунтується на методології управління проєктами, яка передбачає поділ усієї діяльності на структуровані елементи – роботи, підпроцеси та контрольні точки. Для забезпечення цілісності та узгодженості всіх дій було створено ієрархічну структуру робіт (Work Breakdown Structure, WBS), яка є основою подальшого управління ресурсами, термінами та якістю.

На рисунку 3.1 представлено ієрархічну структуру робіт проєкту, яка демонструє розподіл загального обсягу робіт на структуровані елементи відповідно до ключових фаз розробки застосунку. Такий підхід дозволяє чітко ідентифікувати обов'язки кожного учасника команди, оцінити обсяг ресурсоемності кожного етапу та визначити контрольні точки реалізації.

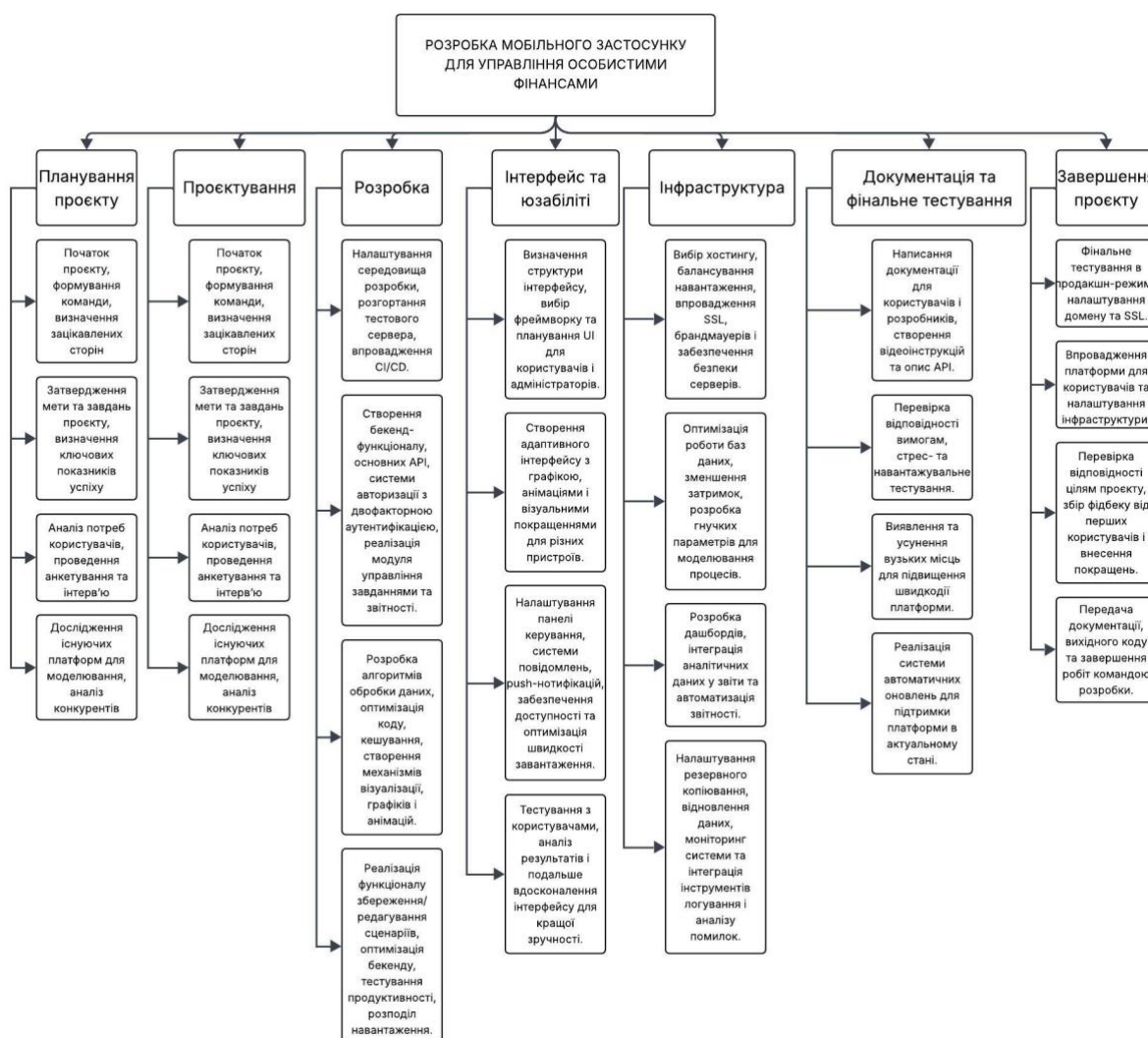


Рисунок 3.1 – Ієрархічна структура робіт проєкту

До основних блоків робіт, передбачених у межах проєкту, належать: підготовчо-аналітичний етап (аналіз ринку, вивчення користувацьких потреб, формування вимог), проєктування архітектури та інтерфейсу застосунку, реалізація програмної частини, тестування функціональності, підготовка до запуску та технічна підтримка. Кожен із блоків розбито на більш детальні

підзадачі з урахуванням тривалості виконання, необхідних ресурсів та відповідальних осіб. Це дозволяє забезпечити послідовність, контрольованість та гнучкість виконання робіт.

Планування обсягу робіт здійснюється із врахуванням вимог до функціональності застосунку, обмежень технічного середовища, специфіки цільової аудиторії та вимог до безпеки. Важливою умовою ефективного управління є постійне оновлення плану відповідно до змін у зовнішньому середовищі, появи нових функціональних вимог або уточнення технічних аспектів.

Для візуалізації часових рамок виконання завдань та контролю послідовності дій було створено календарний план за допомогою Microsoft Project, котрий наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Календарне планування проєкту

Етап	Тривалість, днів	Дати виконання
Початок проєкту		01.05.2025
Планування проєкту	21,88	01.05.2025 – 30.05.2025
Проектування	7	02.06.2025 – 10.06.2025
Розробка	29,33	10.06.2025 – 24.07.2025
Інтерфейс та юзабіліті	44,67	24.07.2025 – 25.09.2025
Інфраструктура	31	26.09.2025 – 10.11.2025
Документація та фінальне тестування	26	11.11.2025 – 16.12.2025
Завершення проєкту	13	17.12.2025-02.01.2026
Загальна тривалість	172,88	

На рисунку 3.2 наведено фрагмент діаграми Ганта, що відображає терміни реалізації ключових етапів і їхню взаємозалежність.

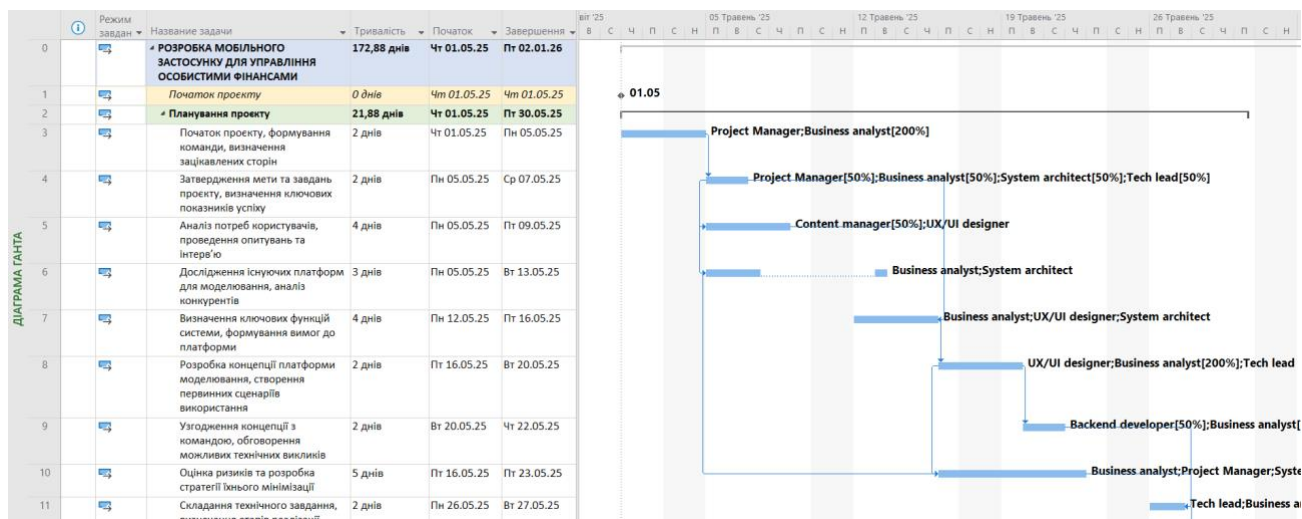


Рисунок 3.2 – Фрагмент діаграми Ганта

Окрім діаграми Ганта, для більш глибокого аналізу послідовності виконання завдань та виявлення критичних шляхів у проєкті, був побудований сітьовий графік (рис. 3.3). Цей інструмент візуалізує логічні зв'язки між етапами робіт і дозволяє точно ідентифікувати завдання, затримка яких може спричинити зміщення всього графіка реалізації. Сіткове планування забезпечує детальний контроль над критичними точками проєкту, дозволяючи краще розподіляти ресурси та прогнозувати часові ризики (більш детально – у додатку Б).

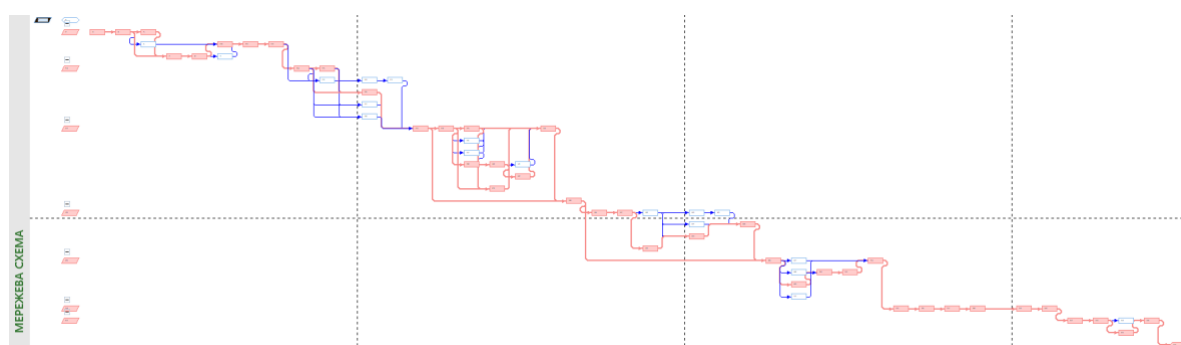


Рисунок 3.3 – Сітьовий графік проєкту

Окрему увагу було приділено управлінню змінами в обсязі робіт. З огляду на динамічний характер вимог користувачів і можливу необхідність

розширення функціональності застосунку, впроваджено механізм контролю змін, який передбачає оцінку їх доцільності, впливу на ресурси та терміни, а також узгодження з усіма зацікавленими сторонами. Це дозволяє зберігати баланс між гнучкістю розробки та стабільністю реалізації основного функціоналу [19].

У підсумку, чітке планування та структуроване управління обсягом робіт дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з перевищенням бюджету, затримками реалізації та недосягненням функціональних цілей. Завдяки застосуванню сучасних підходів до проєктного менеджменту та використанню відповідних програмних засобів, забезпечується контрольованість і передбачуваність процесу створення програмного продукту, що сприятиме досягненню очікуваних результатів у межах заданих параметрів ефективності.

3.4 Розробка плану комунікацій проєкту

Одним із ключових чинників успішної реалізації проєкту є ефективна комунікація між усіма його учасниками. У контексті командної роботи, особливо в межах ІТ-проєктів, до яких належить і розробка мобільного застосунку для управління особистими фінансами, важливо не лише налагодити обмін інформацією, але й забезпечити його системність, послідовність та контрольованість. Саме тому розробка плану комунікацій набуває пріоритетного значення як з точки зору управління ресурсами, так і з огляду на підтримку прозорості процесів, зниження ризиків та своєчасне реагування на зміни.

Комунікаційний план проєкту є систематизованим документом, що визначає, які канали зв'язку використовуються в команді, яка частота та формат обміну інформацією, хто несе відповідальність за забезпечення комунікацій, а також у який спосіб здійснюється фіксація та оновлення відповідних процедур. У сучасному середовищі проєктного управління план комунікацій є

інтегральним елементом загальної стратегії управління, оскільки він дозволяє формувати єдине інформаційне поле для всіх зацікавлених сторін.

Особливості комунікаційної структури визначаються складністю проєкту, кількістю учасників команди, їхньою спеціалізацією, а також ступенем залученості замовника. У випадку проєкту зі створення мобільного застосунку для управління фінансами комунікації охоплюють широкий спектр взаємодії: від щоденних обговорень між технічними фахівцями до періодичних звітів перед замовником та інвесторами. Крім того, важливо враховувати необхідність постійного моніторингу комунікаційних каналів, забезпечення їхньої доступності та оперативності.

Технології цифрової комунікації відіграють ключову роль у забезпеченні ефективної взаємодії. Використання онлайн-платформ для відеозв'язку, інструментів спільної роботи та електронного документообігу дозволяє оптимізувати процеси прийняття рішень, підвищити продуктивність і мінімізувати втрати інформації. При цьому доцільне розмежування форматів комунікацій залежно від цілей: для стратегічних обговорень переважно використовуються особисті зустрічі або презентації, тоді як для поточного вирішення завдань – месенджери, чати або відеозустрічі у вузькому колі [16].

Належна організація комунікацій також передбачає розподіл ролей і відповідальностей у межах команди. Так, менеджер проєкту виконує функцію координатора та забезпечує узгодженість між підрозділами, тоді як технічні фахівці (розробники, дизайнери, тестувальники) беруть участь у технічних обговореннях і прийнятті рішень на своїх рівнях. Бізнес-аналітик і контент-менеджер забезпечують переклад вимог користувача на технічну мову та відповідність контенту цільовим запитам. У таблиці 3.4 наведено основні вимоги до технологій, методів і часових параметрів комунікацій у рамках даного проєкту.

Таблиця 3.4 – Вимоги до технологій, методів і часових параметрів комунікацій

Параметр	Опис
Технології, що використовуються для передачі інформації	У процесі реалізації проєкту застосовується комплекс цифрових засобів комунікації, серед яких відеоконференцзв'язок (Zoom,), корпоративна електронна пошта, месенджери (Telegram), а також платформи для управління завданнями та збереження документації (Notion, Google Drive).
Частота комунікацій	Комунікаційна активність здійснюється на декількох рівнях: щоденні обговорення робочих питань, щотижневі мітинги для аналізу статусу виконання завдань
Розподіл використання комунікаційних засобів	Для забезпечення ефективного інформаційного обміну, використовуються наступні ресурси: онлайн-мітинги, електронна пошта, месенджери, інструменти управління проєктом. Така структура дозволяє підтримувати баланс між оперативною та стратегічною взаємодією.
Відповідальні за комунікації	Координацію інформаційного обміну забезпечують ключові учасники команди: менеджер проєкту, технічний директор, дизайнери інтерфейсу, розробники, аналітик та контент-менеджер.
Час, необхідний на вирішення спірних питань	Залежно від складності проблематики, вирішення конфліктних ситуацій або узгодження суперечливих питань триває від двох до п'яти робочих днів.
Методи і процедури оновлення плану управління комунікаціями	Перегляд та актуалізація комунікаційного плану здійснюються після завершення ключових фаз проєкту. Зміни фіксуються у відповідному програмному забезпеченні та доводяться до відома команди через внутрішні канали комунікації.

Продовження таблиці 3.4

Параметр	Опис
Методи і процедури оновлення плану управління комунікаціями	Перегляд та актуалізація комунікаційного плану здійснюються після завершення ключових фаз проєкту. Зміни фіксуються у відповідному програмному забезпеченні та доводяться до відома команди через внутрішні канали комунікації.
Канали зворотного зв'язку	Для збору фідбеку від команди використовуються щотижневі обговорення, періодичні опитування щодо ефективності застосованих комунікаційних інструментів.

Ефективне структуроване спілкування між учасниками команди є важливим для успішного управління ІТ-проєктами. Це забезпечує швидкий обмін інформацією, оперативне ухвалення рішень, узгодження технічних та бізнесових вимог, а також мінімізує ймовірність непорозумінь. У випадку розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами, що має складну архітектуру і багатофункціональну команду, необхідність детального планування комунікацій набуває особливої важливості.

План комунікацій виконує роль своєрідної матриці взаємодій, яка дозволяє визначити, які саме учасники команди повинні комунікувати між собою, в якому форматі, з якою періодичністю та за допомогою яких інструментів. Окрім цього, важливим є визначення змісту обміну – що саме має передаватися від однієї ролі до іншої (наприклад, вимоги, звіти, фідбек, технічна документація тощо). Це дозволяє мінімізувати дублювання інформації, уникнути її втрати та забезпечити прозорість виконання завдань на кожному етапі життєвого циклу проєкту.

У межах цього проєкту основними каналами комунікації виступають онлайн-зустрічі, електронна пошта, месенджери (наприклад, Telegram) та системи управління проєктами (зокрема Jira, Google Docs, Figma). Комунікація відбувається як у синхронному, так і асинхронному режимах, залежно від

нагальності та складності поставлених питань. Важливо, що структура комунікацій адаптована до ролей учасників: наприклад, технічні аспекти обговорюються переважно між розробниками, архітектором та технічним керівником, тоді як змістовне наповнення проєкту координується між контент-менеджером, UX/UI-дизайнером і бізнес-аналітиком.

Проектний менеджер виступає центральною ланкою в координації комунікацій, оскільки саме він забезпечує узгодженість між усіма функціональними зонами – від планування до тестування. Крім того, передбачено регулярні зустрічі, які виконують не лише інформаційну, а й стратегічну функцію – сприяють відслідковуванню прогресу, виявленню проблем і формуванню колективного бачення подальших кроків.

Рисунок 3.4 детально ілюструє маршрути інформаційного обміну в команді проєкту, показуючи, як реалізується взаємодія між усіма ключовими учасниками. Для кожної пари «відправник – одержувач» наведено короткий опис змісту комунікації, а також зазначено, які саме засоби зв'язку використовуються. Такий підхід дозволяє не лише стандартизувати процес комунікації, а й спростити моніторинг відповідальності за передачу та отримання інформації.

Ефективне спілкування між учасниками команди, стейкхолдерами та замовниками значною мірою впливає на успішність реалізації проєкту. У межах розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами, де залучена багатофункціональна команда з різних спеціальностей, детальне планування та організація комунікаційних потоків набувають особливої значущості. Враховуючи складність проєкту, важливість своєчасного обміну інформацією між різними учасниками, а також потребу в узгодженні численних технічних, функціональних та бізнесових аспектів, необхідно чітко визначити методи, інструменти та правила комунікацій на кожному етапі життєвого циклу проєкту.

Відправник / Одержувач	Project Manager	Content Manager	UX/UI Designer	Frontend Developer	Backend Developer	QA Engineer	DevOps Engineer	Business Analyst	System Architect	Tech Lead
Project Manager	–	Узгодження контент-плану, графіку публікацій (E-mail, зустрічі)	Контроль дизайну згідно з вимогами (зустрічі, месенджери)	Встановлення пріоритетів задач, синхронізація термінів (Jira, месенджери)	Розподіл завдань, погодження архітектури функціоналу (Jira, зустрічі)	Планування циклів тестування, обговорення ризиків (Jira, зустрічі)	Організація середовища розгортання, контроль інфраструктури (E-mail)	Формалізація вимог, контроль відповідності (зустрічі, документи)	Затвердження загальної технічних рішень, аудит інфраструктури (зустрічі)	Координація загальної роботи, моніторинг прогресу (зустрічі)
Content Manager	Надання статусу наповнення сайту (E-mail, Google Docs)	–	Обговорення графічного оформлення матеріалів (E-mail)	Підготовка структури контенту для верстки (E-mail, месенджери)	Автоматизація виводу контенту через API (E-mail)	Перевірка правильності ті контенту під час тестування (E-mail)	Уточнення вимог до форматів вмісту (E-mail)	Формування контенту згідно з бізнес-цілями (зустрічі)	Стандарти форматування інформації (E-mail)	Узгодження тематики матеріалів відповідно до загальної стратегії (E-mail)
UX/UI Designer	Презентація дизайн-рішень (зустрічі, Figma)	Надання шаблонів для візуального оформлення контенту (E-mail)	–	Передача готових макетів, підтримка під час впровадження (Figma)	UX-адаптація серверних елементів, ревію логіки інтерфейсу (E-mail)	Перевірка візуального відповідності після реалізації (E-mail)	Адаптація дизайну під технічні обмеження (E-mail)	Урахування користувацьких сценаріїв (зустрічі)	Спільне узгодження логіки переходів між модулями (E-mail)	UX-оптимізація на рівні системної інтеграції (зустрічі)
Frontend Developer	Щоденна звітність про виконання задач (Jira, месенджери)	Впровадження контенту згідно з вимог (E-mail)	Адаптація макетів до фронтенд-реалізації (Figma, E-mail)	–	Інтеграція з API, спільне тестування взаємодії (Jira, зустрічі)	Надання допомоги при виправленні інтерфейсних помилок (Jira)	Співпраця щодо деплоювання у фронтенду (E-mail)	Відповідність інтерфейсу функціональним вимогам (зустрічі)	Впровадження архітектурних рекомендацій (E-mail)	Обговорення складних UI-реалізацій (зустрічі)
Backend Developer	Виконання задач по серверній логіці (Jira, зустрічі)	Надання технічних вимог для публікацій (E-mail)	Інтеграція динамічних елементів з дизайном (E-mail)	Спільна реалізація запитів, обробка помилок (Jira, зустрічі)	–	Підтримка під час тестування функціоналу (Jira)	Узгодження CI/CD, середовища виконання (E-mail)	Реалізація відповідно до бізнес-вимог (зустрічі)	Розробка архітектурних модулів згідно з стандартами (зустрічі)	Виконання задач згідно з технічним баченням (зустрічі)
QA Engineer	Тестування функціоналу, звіти про помилки (Jira)	Верифікація правильності виводу тексту та медіа (E-mail)	UX-тестування, зворотний зв'язок щодо зручності (E-mail)	Аналіз коректності інтерфейсу, тестування адаптивності (Jira)	Перевірка бекенд-логіки, API-запитів (Jira)	–	Навантажувальні тести, стабільність розгортання (E-mail)	Перевірка виконання вимог (зустрічі)	Аудит реалізації технічних вимог (E-mail)	Контроль відповідності реалізації вимогам (Jira)
DevOps Engineer	Розгортання середовища, підтримка серверної інфраструктури (E-mail)	Підтримка публікаційного механізму (E-mail)	Забезпечення коректного відображення дизайну (E-mail)	Налаштування серверів, доменів, CI (E-mail)	CI/CD та моніторинг сервісів (Jira)	Усунення технічних помилок на рівні середовища (E-mail)	–	Оптимізація інфраструктури згідно з аналітичними вимогами (E-mail)	Підтримка реалізації архітектури (зустрічі)	Узгодження деплоймент-процесів (зустрічі)
Business Analyst	Аналіз виконання проектних цілей, ревію функціоналу (зустрічі)	Адаптація контенту під цільову аудиторію (зустрічі)	UX-дослідження користувачів (зустрічі)	Узгодження функціональних сценаріїв (зустрічі)	Специфікація вимог до серверної логіки (зустрічі)	Перевірка відповідності очікувань користувача (зустрічі)	Узгодження бізнес-вимог з технічними реалізаціями (E-mail)	–	Систематизація вимог до архітектури (зустрічі)	Аналіз виконання вимог у рамках технічного підходу (зустрічі)
System Architect	Надання архітектурних рекомендацій, аудит рішень (зустрічі)	Підтримка технічного наповнення сайту (E-mail)	Участь у створенні дизайн-системи (E-mail)	Стандартизація підходів до реалізації інтерфейсу (E-mail)	Проектування архітектури серверної частини (зустрічі)	Рекомендації щодо автоматизації тестування (зустрічі)	Підтримка структури CI/CD, серверів (E-mail)	Технічна експертиза функціональних рішень (зустрічі)	–	Спільна розробка технічної стратегії (зустрічі)
Tech Lead	Координація технічної частини проекту (зустрічі)	Впровадження контенту у відповідності до технічних вимог (E-mail)	Верифікація відповідності реалізації дизайну (E-mail)	Технічна підтримка фронтенду, ревію коду (зустрічі)	Розробка складних бекенд-рішень, ревію логіки (зустрічі)	Забезпечення стандартів тестування (зустрічі)	Контроль процесу релізу, технічні консультації (E-mail)	Аналіз функціональних сценаріїв з технічної точки зору (зустрічі)	Співпраця щодо архітектурних рішень (зустрічі)	–

Рисунок 3.4 – План комунікацій проекту

Розробка плану комунікацій проекту включає в себе не лише визначення каналів та інструментів для передачі інформації, а й регламентування умов, за

яких ці комунікації будуть здійснюватися. Важливою складовою цього плану є формалізація процесу обміну інформацією між усіма учасниками команди, що дозволяє забезпечити чітку та ефективну взаємодію між ними. Це включає як внутрішні комунікації, що сприяють розв'язанню технічних і управлінських питань, так і зовнішні – для забезпечення зв'язку з замовниками, стейкхолдерами та іншими зацікавленими сторонами.

Один із основних аспектів розробки плану комунікацій – визначення технологій, що будуть використовуватися для передачі інформації. Ці технології мають бути адаптовані до потреб проєкту, враховувати специфіку кожної функціональної зони та роль учасників команди. Кожен канал комунікації має свої особливості й відповідні умови застосування. Так, для формалізації рішень, передачі документації та звітів найкраще використовувати електронну пошту, тоді як для оперативного вирішення технічних проблем зручніше використовувати месенджери або онлайн-зустрічі. У випадках, коли необхідно отримати зворотний зв'язок від стейкхолдерів або інвесторів, використовуються презентації та звіти, що дають змогу представити загальну картину проєкту в зручному та зрозумілому форматі.

У таблиці 3.5 представлені основні технології комунікацій, що будуть використовуватися в рамках цього проєкту, а також визначені умови їх застосування та формати. Кожна технологія має чітко визначену роль у процесі комунікації, що дозволяє оптимізувати обмін інформацією та забезпечити належний рівень взаємодії між учасниками проєкту. Важливо зазначити, що вибір технології комунікації залежить від таких факторів, як тип завдання, його терміновість, складність, а також рівень взаємодії між учасниками команди. Наприклад, для швидкого обговорення технічних питань у малих групах зручно використовувати робочі зустрічі через Zoom або Google Meet, тоді як для фіксації рішень і обговорення стратегічних напрямів більше підходять наради про перебіг проєкту.

Розробка детального плану комунікацій дозволяє не лише стандартизувати процес обміну інформацією, але й значно підвищити

ефективність роботи команди. Злагожденість і чіткість у комунікаціях, своєчасне ухвалення рішень, а також відсутність непорозумінь між учасниками команди сприяють успішному виконанню проєкту у визначені терміни.

Таблиця 3.5 – Технології комунікацій та правила їх застосування

Технологія	Призначення	Умови застосування	Формат
Презентація	Демонстрація ключових функцій застосунку, прототипів та прогресу розробки перед замовником	На етапах погодження вимог, тестування MVP, фінального представлення	PowerPoint, Google Slides
Електронна пошта	Офіційний канал передачі технічної документації, звітів, погоджень	Між членами команди, із замовником, для фіксації рішень	Корпоративна пошта або Gmail
Нарада про перебіг проєкту	Координація командної роботи, моніторинг статусу завдань, обговорення ризиків	Щотижневі або двотижневі онлайн-зустрічі з усією командою	Zoom, Microsoft Teams
Робоча зустріч	Вирішення технічних і дизайнерських питань у малих групах	При потребі швидкого обговорення рішень (фронтенд, бекенд, UI/UX)	Slack, Telegram, Google Meet
Зведення за проєктом	Надання загальної картини проєкту для стейкхолдерів та інвесторів	Після завершення кожного етапу або версії (альфа, бета, реліз)	Презентація, PDF-звіт
Паперовий документообіг	Формалізація партнерських домовленостей, передача прав, підписання актів	Обмежено – для юридичних процедур	Друковані документи
Звіт про хід проєкту	Відображення стану виконання завдань, прогресу розробки, виникнення проблем	Щомісяця або на запит керівництва/замовника	Word, Google Docs
Особисті зустрічі та переговори	Погодження загальної стратегії проєкту, вирішення конфліктних ситуацій, фінальні обговорення	При наявності серйозних змін у концепції або нових вимог	Очні зустрічі
Телефонні переговори	Оперативне вирішення нагальних питань, що не потребують письмового підтвердження	У разі потреби миттєвого зворотного зв'язку	Мобільні дзвінки, VoIP-зв'язок

3.5. План забезпечення проєкту людськими ресурсами

Виконання проєкту розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами потребує належного управління людськими ресурсами. Для забезпечення ефективної роботи команди необхідно чітко визначити ролі та функції кожного учасника проєкту, а також необхідні компетенції для виконання завдань на різних етапах розробки. Це включає як технічні аспекти, так і забезпечення злагодженої взаємодії між членами команди.

Основною метою планування людських ресурсів є створення правильно збалансованої команди, здатної досягти поставлених цілей у межах бюджету та строків проєкту. Це вимагає ретельного підбору персоналу, що включає визначення вимог до кандидатів, методів залучення та відбору, а також чітке формулювання посадових обов'язків. Оскільки проєкт має складну багатокomпонентну архітектуру, особливо важливим є забезпечення кожної позиції необхідними навичками для ефективного виконання завдань.

Таблиця 3.6 демонструє план забезпечення людськими ресурсами проєкту "Розробка мобільного застосунку для управління особистими фінансами", що включає основні посади команди, вимоги до кандидатів, методи залучення та відбору, а також основні посадові інструкції для кожного учасника. Структура цієї таблиці дозволяє чітко уявити, як сформувати команду, яка працюватиме над усіма аспектами розробки застосунку – від планування та дизайну до технічної реалізації та тестування.

Таблиця 3.6 – План забезпечення людськими ресурсами проєкту

Посада	План забезпечення персоналом (джерело)	Вимоги до кандидата (прецеденти та компетенції)	Методика залучення та відбору персоналу	Посадові інструкції
1	2	3	4	5
Project manager	Внутрішній ресурс компанії або зовнішній фахівець	Досвід управління ІТ-проєктами, знання методологій Agile/Scrum, лідерські	Співбесіда, тест на управлінські навички,	Координує роботу команди, контролює виконання завдань, комунікує із

		навички, стратегічне мислення, вміння працювати з MS Project, Jira	перевірка рекомендацій	замовником та командою, відстежує ризики проекту.
--	--	--	------------------------	---

Продовження таблиці 3.6

1	2	3	4	5
Content Manager	Внутрішній ресурс компанії або фріланс	Володіння CMS, грамотність, досвід створення контенту, SEO-оптимізація	Аналіз портфолію, тестове завдання, співбесіда	Розробка та публікація контенту для застосунку, SEO-оптимізація, оновлення матеріалів.
UX/UI Designer	Внутрішній ресурс компанії або найм через платформи (Behance, Dribbble)	Досвід створення UI/UX, володіння Figma, знання принципів юзабіліті, робота з прототипами	Аналіз портфолію, тестове завдання, співбесіда	Розробка макетів дизайну застосунку, створення інтерфейсів, проведення UX-досліджень.
Frontend Developer	Внутрішній ресурс компанії або найм через спеціалізовані платформи (LinkedIn, DOU)	Володіння HTML, CSS, JavaScript, React/Vue, адаптивна верстка, розуміння UX/UI, досвід інтеграції API	Аналіз портфолію, технічне інтерв'ю, тестове завдання	Розробка клієнтської частини мобільного застосунку, інтеграція з backend, забезпечення відповідності дизайну.
Backend Developer	Внутрішній ресурс компанії або найм через IT-рекрутерів	Досвід роботи з Node.js/PHP/Python, робота з базами даних (MySQL, PostgreSQL), API-розробка, хмарні сервіси (AWS, Azure)	Технічна співбесіда, тестове завдання, перевірка рекомендацій	Розробка серверної частини застосунку, забезпечення безпеки та продуктивності.
QA Engineer	Внутрішній ресурс або найм через рекрутерів	Досвід тестування мобільних застосунків, знання тестування API, автоматизоване тестування (Selenium, Cypress)	Тестове завдання, співбесіда, перевірка рекомендацій	Проведення функціонального, автоматизованого та навантажувального тестування мобільного застосунку.
DevOps Engineer	Внутрішній ресурс або фріланс	Налаштування CI/CD, робота з Docker/Kubernetes, адміністрування	Перевірка сертифікатів, тестове завдання,	Налаштування інфраструктури, автоматизація деплою, деплойменту,

		серверів (Linux), знання інструментів моніторингу	технічна співбесіда	забезпечення безпеки.
--	--	---	------------------------	--------------------------

Закінчення таблиці 3.6

1	2	3	4	5
Business Analyst	Внутрішній ресурс або фріланс	Досвід в аналізі бізнес-процесів, розуміння потреб користувачів, вміння працювати з вимогами до програмного забезпечення	Співбесіда, аналіз кейсів, тестове завдання	Аналіз вимог до застосунку, взаємодія з замовником, визначення функціональних характеристик продукту.
System Architect	Внутрішній ресурс або найм через рекрутерів	Досвід у проєктуванні архітектури застосунків, знання сучасних технологій та патернів проєктування	Співбесіда, технічне інтерв'ю, перевірка рекомендацій	Розробка архітектури застосунку, визначення технологічних стеків, забезпечення масштабованості та продуктивності.
Tech Lead	Внутрішній ресурс компанії або зовнішній фахівець	Досвід у технічному керівництві IT-проєктами, глибокі знання програмування та технологій, досвід управління командою	Співбесіда, тест на технічні навички, перевірка рекомендацій	Технічне керівництво командою, архітектурні рішення, контроль якості коду та процесу розробки.

Для забезпечення ефективного планування та контролю над навантаженням кожного члена команди використовується візуалізація стану трудовитрат. На рисунку 3.5 представлено графік, де відображається залишковий обсяг роботи та базову роботу для кожної ключової ролі в команді проєкту. Це дозволяє оперативно відстежувати виконання плану, своєчасно виявляти відхилення, а також перерозподіляти ресурси при потребі. Такий підхід допомагає уникнути перевантажень або простоїв, сприяє збалансованому завантаженню фахівців та підвищує загальну ефективність команди.

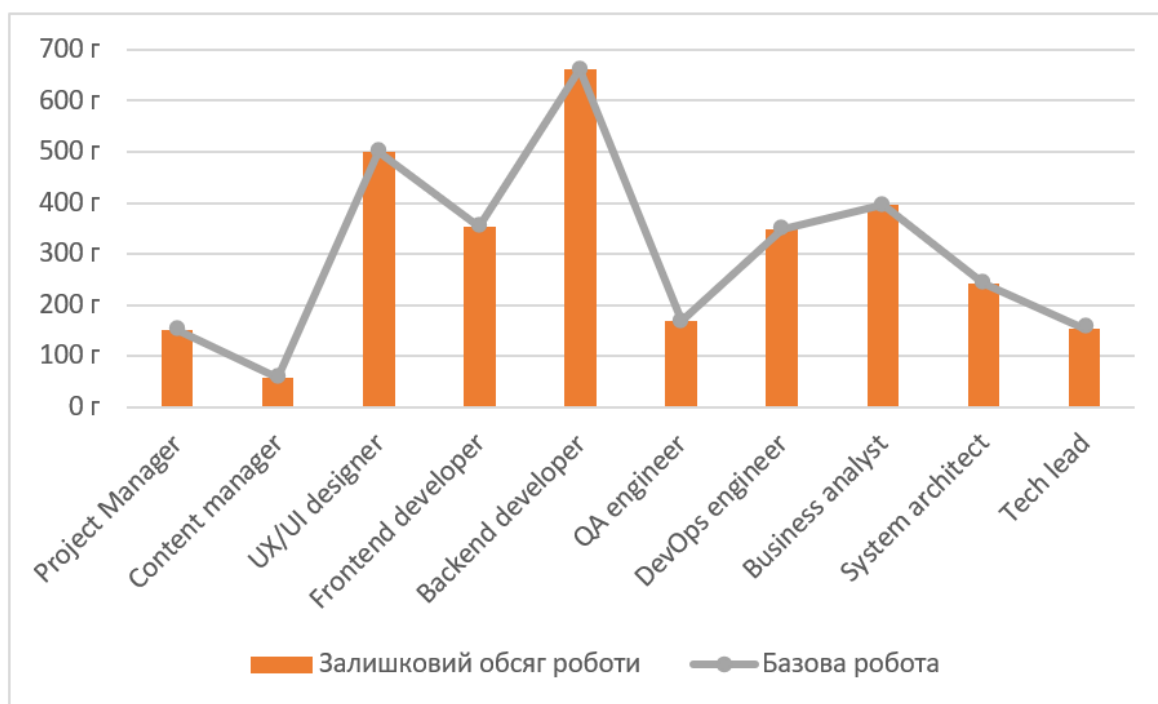


Рисунок 3.5 – Стан трудовитрат для всіх трудових ресурсів

Графік демонструє базову та залишкову інтенсивність роботи для кожної ролі в межах проєкту, що охоплює всі ключові етапи: планування, дизайн, розробку, тестування та впровадження. Наочно видно, які фахівці мають найбільше навантаження (наприклад, UX/UI designer, Backend Developer), а також де спостерігається відставання або ще невиконаний обсяг роботи. Це дозволяє керівнику проєкту оперативно коригувати розподіл завдань, забезпечуючи ефективне використання людських ресурсів на кожному етапі життєвого циклу розробки [16].

Управління людськими ресурсами є важливою складовою успішного виконання проєкту розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами. Чітке визначення ролей та вимог до кандидатів допомагає забезпечити необхідний рівень кваліфікації та компетенцій у команді, що в свою чергу сприяє ефективній взаємодії та досягненню поставлених цілей у межах бюджету та строків. Кожен учасник проєкту має свою специфічну роль, що охоплює як технічні завдання, так і управлінські функції, що забезпечує гармонійну та продуктивну роботу всієї команди.

Планування людських ресурсів включає не лише визначення необхідних професійних навичок для кожної посади, але й детальне описання методів відбору персоналу та посадових обов'язків, що дозволяє досягнути високої якості розробки та злагодженої роботи на всіх етапах проєкту.

3.6 Розробка запиту на внесення змін

Управління змінами є ключовим аспектом успішної реалізації проєкту, оскільки дозволяє адаптувати проєкт до нових вимог, покращити результати та врахувати непередбачувані обставини. Важливим елементом цього процесу є формалізований запит на зміни, що дає змогу оцінити їхній вплив на хід реалізації проєкту, а також мінімізувати ризики. У контексті розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами зміни можуть бути викликані різними факторами, такими як необхідність доповнення функціоналу, поліпшення зручності використання чи адаптація до нових технологій.

Таблиця 3.7 представляє запит на внесення змін до проєкту, який стосується покращення користувацького досвіду за допомогою інтеграції нових функцій, зокрема чату для взаємодії з клієнтами. Це дозволить підвищити ефективність сервісу, покращити взаємодію з користувачами та зменшити навантаження на операторів. Оцінка наслідків змін є важливою для того, щоб вчасно зрозуміти, які ресурси будуть потрібні для реалізації змін, а також передбачити можливі затримки у графіку та додаткові витрати [16].

Таблиця 3.7 – Запит на внесення змін

Найменування поля	Опис
1	2
Номер запиту на зміну	2025-001
Назва	Додавання функціоналу для інтеграції з чат-ботом для автоматизації фінансових порад та запитів користувачів

Продовження таблиці 3.7

1	2
Пріоритет	Високий
Інформація про ініціатора	Менеджер проєкту, погоджено із замовником
Детальний опис зміни	Запропоновано додати інтеграцію з чат-ботом, який надаватиме користувачам автоматизовані фінансові поради, відповіді на запитання та допомагатиме в управлінні фінансами в режимі 24/7.
Причини, що викликали потребу у зміні	1. Виявлено, що користувачі часто шукають миттєву допомогу в управлінні фінансами. Чат-бот дозволить зменшити навантаження на підтримку та поліпшити загальний досвід користувачів.
Вплив зміни на проєкт	1. Потрібне додаткове фінансування для розробки та інтеграції. 2. Може збільшитися час розробки на 1-2 тижні. 3. Покращення взаємодії з користувачами, автоматизація надання фінансових рад.
Вплив змін на інші проєкти	Можливість використання чат-бота в інших фінансових застосунках компанії, що дозволить знизити витрати на розробку схожих рішень у майбутньому.
Рішення Менеджера проєкту на запит на зміну	Схвалено / Відхилено Підпис: _____ Дата: _____
Рішення Куратора проєкту	Схвалено / Відхилено Підпис: _____ Дата: _____

Результати аналізу запропонованої зміни свідчать про її стратегічну доцільність у контексті розвитку функціональності мобільного застосунку для управління особистими фінансами. Інтеграція чат-бота як інструменту фінансового консультування та підтримки користувачів не лише відповідає сучасним тенденціям персоналізації цифрових сервісів, але й потенційно підвищує рівень залучення та задоволеності клієнтів. Незважаючи на потребу у додаткових інвестиціях часу та ресурсів для реалізації зміни, її впровадження є обґрунтованим з огляду на очікуване покращення якості сервісу, підвищення конкурентоспроможності продукту та формування довгострокової цінності для користувача.

3.7 Управління вартістю проєктом

1. Загальні положення управління вартістю. Управління вартістю проєкту виступає однією з ключових складових системи управління проєктами, забезпечуючи цілісність та ефективність реалізації проєктних ініціатив. Цей процес охоплює комплекс процедур, зокрема планування, оцінювання, бюджетування, фінансування, контроль та звітність щодо витрат, які здійснюються протягом усього життєвого циклу проєкту. Основною метою управління вартістю є забезпечення виконання проєкту в межах затвердженого бюджету, з урахуванням ресурсних обмежень, потенційних ризиків і визначених пріоритетів.

2. Структура витрат проєкту. Згідно з даними, отриманими в результаті моделювання у середовищі Microsoft Project, загальний бюджет проєкту становить 938 051,67 ₴. Деталізація витрат за етапами реалізації наведена у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Розподіл витрат за етапами реалізації проєкту

№	Етап проєкту	Загальні витрати (₴)
1	Планування	155 360,00
2	Проектування	110 400,00
3	Розробка	220 866,67
4	Інтерфейс та юзабіліті	191 200,00
5	Інфраструктурне забезпечення	123 225,00
6	Документація та фінальне тестування	74 400,00
7	Завершення проєкту	62 600,00
Разом		938 051,67

3. Бюджетування та базовий план. Початковий бюджетний план проєкту становить 938 051,67 ₴, що відповідає поточному затвердженому бюджету. Відхилення між базовим і затвердженим планами відсутні, що свідчить про

стабільність початкових оцінок витрат. Така відповідність є позитивним індикатором ефективного планування, коли очікування щодо ресурсів, необхідних для реалізації проєкту, були точно визначені ще на ранніх етапах. Це дозволяє забезпечити контроль за витратами в процесі реалізації без необхідності додаткового коригування бюджету.

4. Контроль витрат. На момент складання звітності фактичні витрати ще не були зафіксовані, що свідчить про початковий етап реалізації проєкту або відсутність активованого механізму моніторингу витрат. У зв'язку з цим доцільним є впровадження системи контролю витрат, яка передбачає:

1. Застосування методології Earned Value Management (EVM) для аналізу відповідності виконаних робіт плановим витратам.
2. Розрахунок показника Cost Variance (CV) для виявлення перевитрат або економії.
3. Формування прогнозу Estimate at Completion (EAC) для оцінювання очікуваного фінального бюджету проєкту.

Зазначені інструменти сприяють підвищенню прозорості фінансових процесів та забезпечують основу для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень.

5. Оптимізація бюджету. Аналіз розподілу витрат свідчить, що найбільше ресурсне навантаження припадає на етап розробки – понад 24% від загального бюджету. Це обґрунтовано необхідністю залучення висококваліфікованих фахівців для реалізації функціональних та інженерних завдань. Водночас суттєвими залишаються витрати на проектування, забезпечення інфраструктури та тестування.

З метою підвищення ефективності використання фінансових ресурсів доцільним є впровадження таких підходів:

1. Гнучке управління проєктами (Agile, Scrum), що забезпечує адаптивність до змін у вимогах.
2. Аутсорсинг окремих компонентів розробки.

3. Використання відкритих ліцензійних рішень та програмних засобів з відкритим вихідним кодом.
4. Раціоналізація функціоналу шляхом усунення дублювання задач та перегляду технічних вимог [21].

Ефективне управління вартістю виступає необхідною умовою успішної реалізації проєкту з розробки мобільного застосунку для особистого фінансового обліку. Використання програмних засобів типу Microsoft Project надало змогу сформувати структуру витрат, виявити потенційні відхилення від початкового плану та визначити напрями оптимізації бюджету. Подальше вдосконалення системи контролю витрат та впровадження механізмів фінансового аналізу дозволить досягти високої економічної ефективності проєкту при збереженні його якості та відповідності технічному завданню.

3.8 Розробка плану управління ризиками проєкту

Управління ризиками є однією з найважливіших функцій проєктного менеджменту, яка безпосередньо впливає на успішність реалізації ІТ-проєктів. Особливо це актуально для фінансово-орієнтованих цифрових продуктів, таких як мобільні застосунки для управління особистими фінансами, які оперують чутливими даними користувачів і вимагають високого рівня надійності, безпеки та відповідності законодавчим нормам. У цьому контексті навіть незначні відхилення від запланованих параметрів можуть мати суттєві негативні наслідки – як для функціонування продукту, так і для репутації команди розробників чи довіри користувачів.

Процес управління ризиками передбачає систематичну ідентифікацію потенційних загроз, їх аналіз за критеріями ймовірності та впливу, оцінку рівня прийнятності, а також розробку і реалізацію відповідних стратегій реагування. Особливу увагу в цьому процесі слід приділяти превентивним діям, спрямованим на мінімізацію ймовірності реалізації ризиків, та коригувальним

заходам, які забезпечують швидке й ефективне реагування на загрози, що все ж реалізувалися.

З огляду на динамічність ІТ-середовища, швидкий технологічний розвиток, змінність ринку фінансових послуг, а також високу регуляторну чутливість цифрових продуктів, управління ризиками набуває у проєкті стратегічного значення. У межах розробки мобільного застосунку для управління особистими фінансами було здійснено якісний аналіз ризиків, який охоплює ключові сфери можливих загроз – технічну, організаційну, юридичну, кадрову, фінансову та зовнішню [16].

На основі результатів аналізу було сформовано план управління ризиками (табл. 3.9), що включає низку комплексних заходів і ґрунтується на поєднанні загальноновизнаних методів реагування: уникнення (ухилення), зниження (мінімізації), прийняття (самострахування) та розподілу ризиків. Такий диференційований підхід дозволяє забезпечити проактивне управління ризиками, підвищити стійкість проєкту до змін і невизначеності, оптимізувати використання ресурсів і гарантувати досягнення цільових показників якості, термінів та бюджету.

Таблиця 3.9 – План управління ризиками

Ризик	Планування реагування на ризики		
	Метод управління	План запобігання ризику	План реагування у разі виникнення ризику
1	2	3	4
Збій у роботі застосунку на різних пристроях	Зниження	Тестування на різних ОС та пристроях, використання емуляторів	Додаткове тестування, оперативні оновлення через магазин застосунків
Компрометація персональних або фінансових даних	Уникнення або страхування	Впровадження шифрування, багаторівневої автентифікації, аудит безпеки	Повідомлення користувачів, аудит, відшкодування, оновлення протоколів безпеки
Затримка з інтеграцією банківських API	Розподіл	Укладання договорів з провайдерами, обрання перевірених сервісів	Впровадження альтернативних API, оновлення графіка реалізації

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4
Недотримання вимог GDPR/законодавства	Уникнення	Консультації з юристами, адаптація політик конфіденційності	Модифікація функціоналу, оновлення документації, сплата штрафів з резервного фонду
Вихід з проєкту ключового розробника	Самострахування	Розподіл знань, ведення технічної документації, навчання нових членів команди	Залучення фриланс-фахівців, внутрішнє покриття обов'язків
Недостатня залученість користувачів	Прийняття або зниження	Маркетингова стратегія, UX-дослідження, тестування інтерфейсу	Перезапуск маркетингової кампанії, редизайн функціоналу
Помилки в логіці обліку фінансів	Зниження	Залучення фахівців з фінансів, модульне тестування	Виправлення помилок, оновлення користувацьких інструкцій
Втрата даних	Уникнення або страхування	Щоденне резервне копіювання, хмарна інфраструктура	Відновлення з резервів, розслідування причин інциденту
Конфлікти між учасниками команди	Зниження	Чіткий розподіл обов'язків, регулярні зустрічі, внутрішні регламенти	Перегляд ролей, модерація від менеджера, залучення HR-фахівця

Запропонований план управління ризиками відображає системний і гнучкий підхід до забезпечення стійкості проєкту мобільного застосунку для управління особистими фінансами в умовах високої динаміки ІТ-середовища. Враховуючи багатокomпонентну структуру загроз – від технічних збоїв до нормативно-правових викликів – план охоплює широкий спектр ризиків і містить чітко визначені стратегії реагування для кожного з них. Такий підхід сприяє не лише зниженню рівня невизначеності, а й створює передумови для безперервного контролю над ризиками протягом усього життєвого циклу проєкту. Використання комбінації проактивних та реактивних заходів дозволяє підвищити загальну керованість проєктом, покращити процес прийняття рішень та мінімізувати вплив непередбачуваних факторів на ключові показники успішності розробки.

3.9 Розробка плану управління якістю проєкту

Розробка мобільного застосунку для управління особистими фінансами є багаторівневим та міждисциплінарним процесом, що передбачає реалізацію ряду взаємопов'язаних етапів: від ініціалізації та планування до розробки, впровадження, тестування та підтримки програмного продукту [16].

Управління IT-проєктом виступає визначальним фактором досягнення поставлених цілей, серед яких – дотримання встановлених строків і бюджету, відповідність функціональності вимогам зацікавлених сторін, забезпечення високих стандартів якості та створення позитивного користувацького досвіду.

План управління якістю проєктом (табл. 3.10), представлений у цьому документі, структурує реалізацію проєкту за логікою життєвого циклу продукту, окреслюючи основні етапи, відповідальних виконавців, часові межі та критерії успішності кожного з етапів.

Таблиця 3.10 – План управління якістю проєкту

Захід	Відповідальні	Строк реалізації	Критерії оцінки
1	2	3	4
Початок проєкту	Project Manager	01.05.25	– Формалізоване схвалення ініціативи; – Проведено стартову зустріч команди; – Узгоджено очікування зацікавлених сторін; – Призначено ключові ролі; – Визначено основні метрики успіху.
Планування проєкту	Project Manager, Business Analyst	01.05.25 – 30.05.25	– Розроблений та затверджений проєктний план; – Побудовано календар виконання робіт (Gantt або WBS); – Сформовано бюджет і оцінка ресурсів; – Ідентифіковано ключові ризики та визначено заходи реагування;

Продовження таблиці 3.10

1	2	3	4
			– Узгоджено канали та частоту комунікацій.
Проектування	UX/UI Designer, Content Manager, System Architect	02.06.25 – 10.06.25	– Створено прототипи користувацького інтерфейсу (low- та high-fidelity); – Затверджено дизайн-макети відповідно до UI/UX стандартів; – Підготовлено архітектурну документацію (схеми, специфікації, технічні вимоги); – Проведено UX-дослідження та враховано результати.
Розробка	Frontend Developer, Backend Developer, Tech Lead	10.06.25 – 24.07.25	– Реалізовано мінімально життєздатний продукт (MVP); – Впроваджено основний функціонал згідно з ТЗ; – Виконано юніт- та інтеграційне тестування; – Код перевірено на відповідність стандартам якості; – Проведено peer-review та code audit.
Інтерфейс та юзабіліті	UX/UI Designer, Frontend Developer	24.07.25 – 25.09.25	– Розроблено всі UI-компоненти з урахуванням доступності (WCAG); – Забезпечено адаптивність для різних типів пристроїв; – Проведено користувацьке тестування (usability testing); – Досягнуто показника задоволеності користувачів (80%); – Враховано зворотний зв'язок для покращень.
Інфраструктура	DevOps Engineer, System Architect	26.09.25 – 10.11.25	– Налаштоване серверне середовище (Dev/Staging/Prod); – Реалізовано CI/CD пайплайн для автоматизованого деплою; – Встановлено систему моніторингу продуктивності та логування; – Забезпечено резервне копіювання та відновлення; – Проведено тестування безпеки (security audit).
Документація та фінальне тестування	QA Engineer, Project Manager	11.11.25 – 16.12.25	– Завершено тестування всіх модулів (включаючи регресійне); – Досягнуто покриття критичних

Закінчення таблиці 3.10

1	2	3	4
Документація та фінальне тестування	QA Engineer, Project Manager	11.11.25 – 16.12.25	функцій тест-кейсами; – Усуто всі дефекти високої пріоритетності; – Підготовлено повну технічну документацію; – Створено гайд користувача (user manual).
Завершення проєкту	Project Manager, DevOps Engineer	17.12.25 – 02.01.26	– Проведено реліз продукту в продуктивне середовище; – Забезпечено стабільну роботу протягом мін. 7 днів; – Проведено ретроспективу з командою; – Оформлено фінальний звіт з результатами; – Здійснено передання продукту в технічну підтримку.

План управління проєктом мобільного застосунку для фінансів забезпечує структурований підхід до реалізації завдань, чіткий розподіл відповідальності та контроль строків виконання. Кожен етап визначено із урахуванням логічної послідовності робіт, що дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з перевитратою ресурсів чи затримками. Такий план є важливим інструментом для досягнення високої якості цифрового продукту та його успішного впровадження на ринок.

3.10 Висновок до третього розділу

У третьому розділі було реалізовано комплексне управління проєктом розробки мобільного застосунку для особистого фінансового обліку. Враховано всі основні напрями проєктного менеджменту: від формування статуту, вибору технологій (Flutter, Node.js, MongoDB), планування обсягів робіт, бюджету, комунікацій, ресурсів і змін — до управління ризиками та якістю. За допомогою WBS, діаграми Ганта, матриці комунікацій та інструментів MS Project створено структурований план реалізації, визначено ролі учасників і

механізми адаптації, зокрема інтеграцію чат-бота. Розроблено план управління ризиками з охопленням технічних, організаційних і правових чинників, а також систему контролю якості з чіткими критеріями, метриками й відповідальними виконавцями. Узгодженість усіх компонентів забезпечує ефективне виконання проєкту відповідно до поставлених цілей, строків і бюджету.

ВИСНОВКИ

У контексті стрімкого розвитку цифрових технологій та зростання попиту на персоналізовані фінансові інструменти особливо актуальним є створення мобільного застосунку для ефективного управління особистими фінансами. Реалізація такого проєкту потребує комплексного підходу, що включає сучасні методології управління IT-проєктами, цифрові інструменти та адаптивне планування:

1. Дослідження теоретичних аспектів управління IT-проєктами дало змогу порівняти традиційні (водоспадні) та гнучкі (Agile, Scrum) підходи до планування. Встановлено, що для розробки мобільного застосунку найбільш ефективним є гнучкий підхід, оскільки він дозволяє швидше реагувати на зміну вимог користувачів, ітеративно вдосконалювати продукт та краще контролювати ризики.

2. Аналіз ринку існуючих фінансових мобільних застосунків дозволив ідентифікувати ключові функціональні елементи, які користувачі вважають найціннішими (наприклад, автоматичний облік витрат, візуалізація бюджету, нагадування про платежі), а також виявити недоліки конкурентів, що відкриває можливості для впровадження інновацій у новому продукті (персоналізовані поради, локалізація, гейміфікація фінансових цілей).

3. Формування вимог до майбутнього програмного продукту дало змогу визначити набір необхідних характеристик: функціональність (бюджетування, аналітика, нагадування), адаптивний і доступний інтерфейс, висока продуктивність та захист персональних даних. Вимоги були сформовані з урахуванням різних категорій користувачів — як досвідчених, так і новачків.

4. Моделювання структури проєкту в середовищі MS Project дозволило детально розпланувати всі етапи розробки та впровадження застосунку. За допомогою діаграми Ганта та сіткового планування були візуалізовані взаємозв'язки між завданнями, визначено критичний шлях та терміни виконання, що сприяло ефективному управлінню часовими ресурсами.

5. Оцінка ресурсного забезпечення, розрахунок бюджету та визначення ризиків допомогли сформувати реалістичну фінансову модель проєкту. Проведено аналіз потенційних ризиків (затримки в розробці, зміни вимог, технічні труднощі) та розроблено механізми їх мінімізації, зокрема через резервування часу, поетапну перевірку результатів та створення гнучкої команди.

Таким чином, проєкт демонструє практичну цінність для сфери цифрових фінансових сервісів. Запропоновані підходи до управління можуть бути використані й у реалізації інших ІТ-продуктів. Досягнення поставленої мети можливе завдяки системному управлінню, командній злагодженості, адаптивності та орієнтації на користувача.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK 7th Edition.
URL: [https://ibimone.com/PMBOK%207th%20Edition%20\(iBIMOne.com\).pdf](https://ibimone.com/PMBOK%207th%20Edition%20(iBIMOne.com).pdf)
(дата звернення: 02.05.2025).
2. Mohammed Azeez. 6 ways to measure project progress. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/6-ways-measure-project-progress-mohammed-azeez>
(дата звернення: 02.05.2025).
3. Measuring Project Progress: 6 Methods You Should Know. URL: <https://www.planacademy.com/measuring-project-progress-methods/> (дата звернення: 02.05.2025).
4. Бурцев Я.І. Розвиток фінансових технологій та сучасні тренди в банківській сфері. *Економіка, управління та адміністрування*. 2024. № 2(108). С. 22–32. URL: <https://ema.ztu.edu.ua/article/view/309314>
5. Павлова С.І. Проектний аналіз: конспект лекцій для студентів ОКР «бакалавр» напряму підготовки 6.030504 «Економіка підприємства» галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво» / С.І. Павлова ; Житомирський державний технологічний університет, кафедра економіки підприємства. – Житомир: ЖДТУ, 2015.
URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/34933/mod_resource/content/1/Конспект%20лекцій%20пр%20ан.pdf – Дата звернення: 07.05.2025.
6. The RACI matrix: як правильно розподілити зони відповідальності в проєкті. URL: <https://worksection.com/ua/blog/the-raci-matrix.html> – Дата звернення: 02.05.2025.
7. Як тримати під контролем особисті фінанси. Мій досвід з різними додатками URL: <https://dou.ua/forums/topic/41422/> URL: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/3870/1/%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B0%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0>

[%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8.pdf](#)

8. Mint – офіційний сайт. URL: <https://mint.intuit.com/> – Дата звернення: 07.05.2025.

9. Money Lover – офіційний сайт. URL: <https://moneylover.me/> – Дата звернення: 07.05.2025.

10. Spendee – офіційний сайт. URL: <https://www.spendee.com/> – Дата звернення: 07.05.2025.

11. Monefy – офіційний сайт. URL: <https://monefy.com/> – Дата звернення: 07.05.2025.

12. Wallet by BudgetBakers – офіційний сайт.

URL: <https://budgetbakers.com/what-is-wallet/> – Дата звернення: 07.05.2025.

13. You Need A Budget (YNAB) – офіційний сайт.

URL: <https://www.ynab.com/> – Дата звернення: 07.05.2025.

14. Lee S. 10 Must-Try Features in Personal Finance Apps Today // Number Analytics. 2025.25берез.

URL:

<https://www.numberanalytics.com/blog/must-try-features-personal-finance-apps-today>

15. Войтенко О. С. Управління проєктами: навч. посіб. / О. С. Войтенко. Київ: КНУБА, 2020. 276 с. URL: <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/073mag-project-management-voitenko-2020.pdf> (дата звернення: 07.05.2025).

16. Дистанційний курс «Проектний менеджмент». URL: <https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=2471>

17. Imaginary Cloud. How to Choose the Best Tech Stack for Mobile Apps in 2025 // Imaginary Cloud Blog. 2023. 5 січ. URL: <https://www.imaginarycloud.com/blog/techstack-mobile-app>

18. Sajawal S. Building a full-stack Flutter app with Node.js and MongoDB.
URL: <https://medium.com/@sajawalsajawal5474341/building-a-full-stack-flutter-app-with-node-js-and-mongodb-ab2b2e37d81f> – Дата звернення: 07.05.2025.
19. Дистанційний курс «Імітаційне моделювання проєктів» URL:
<https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=2766>
20. What Is a Project Charter in Project Management? URL:
<https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-a-project-charter-in-project-management/> – Дата звернення: 12.05.2025.
21. Basics of Project Cost Management. URL:
<https://www.projectmanager.com/training/basics-project-cost-management> – Дата звернення: 12.05.2025.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А Діаграма Ганта

Діаграма Ганта проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

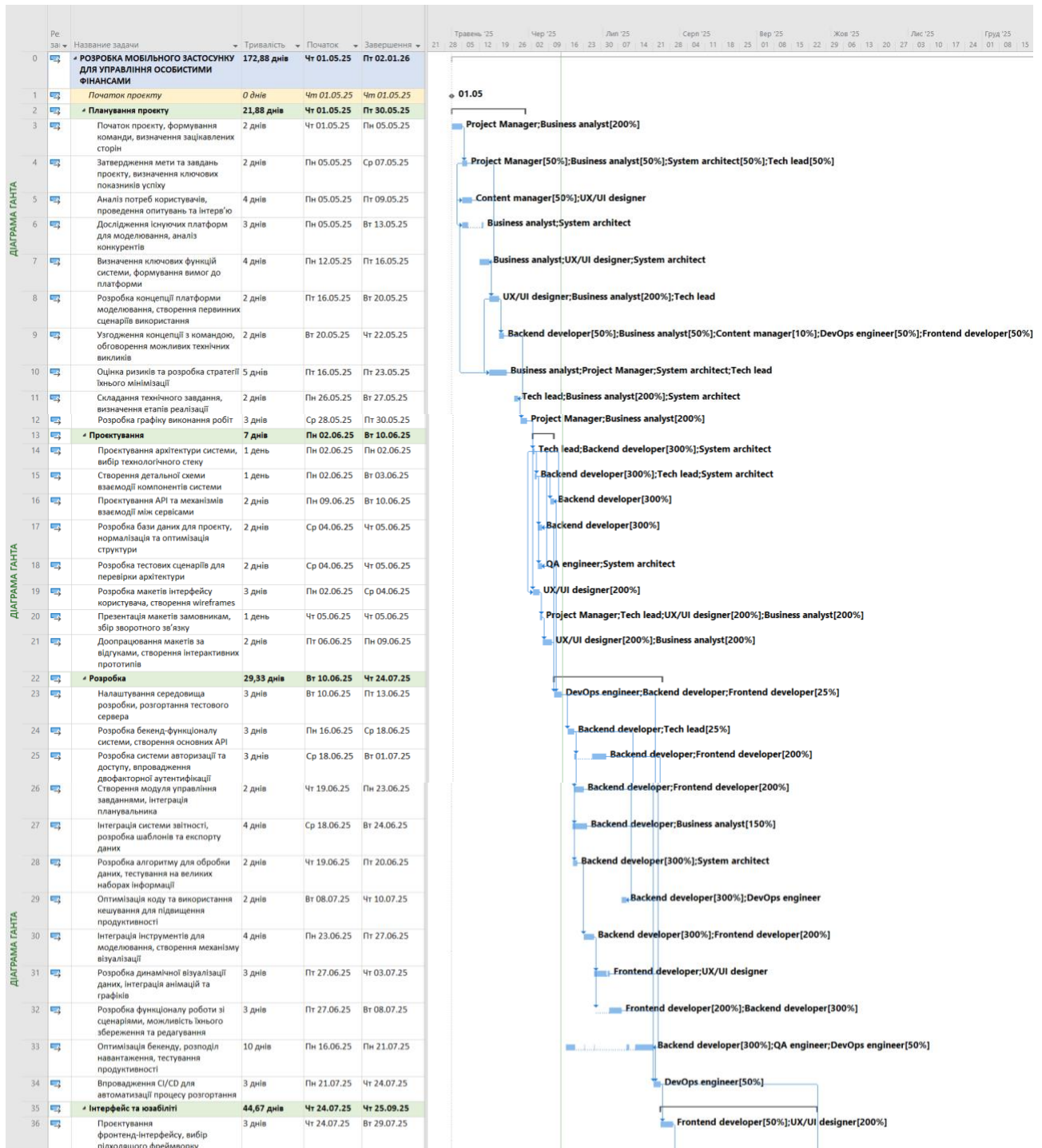


Рисунок А.1 – Діаграма Ганта проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

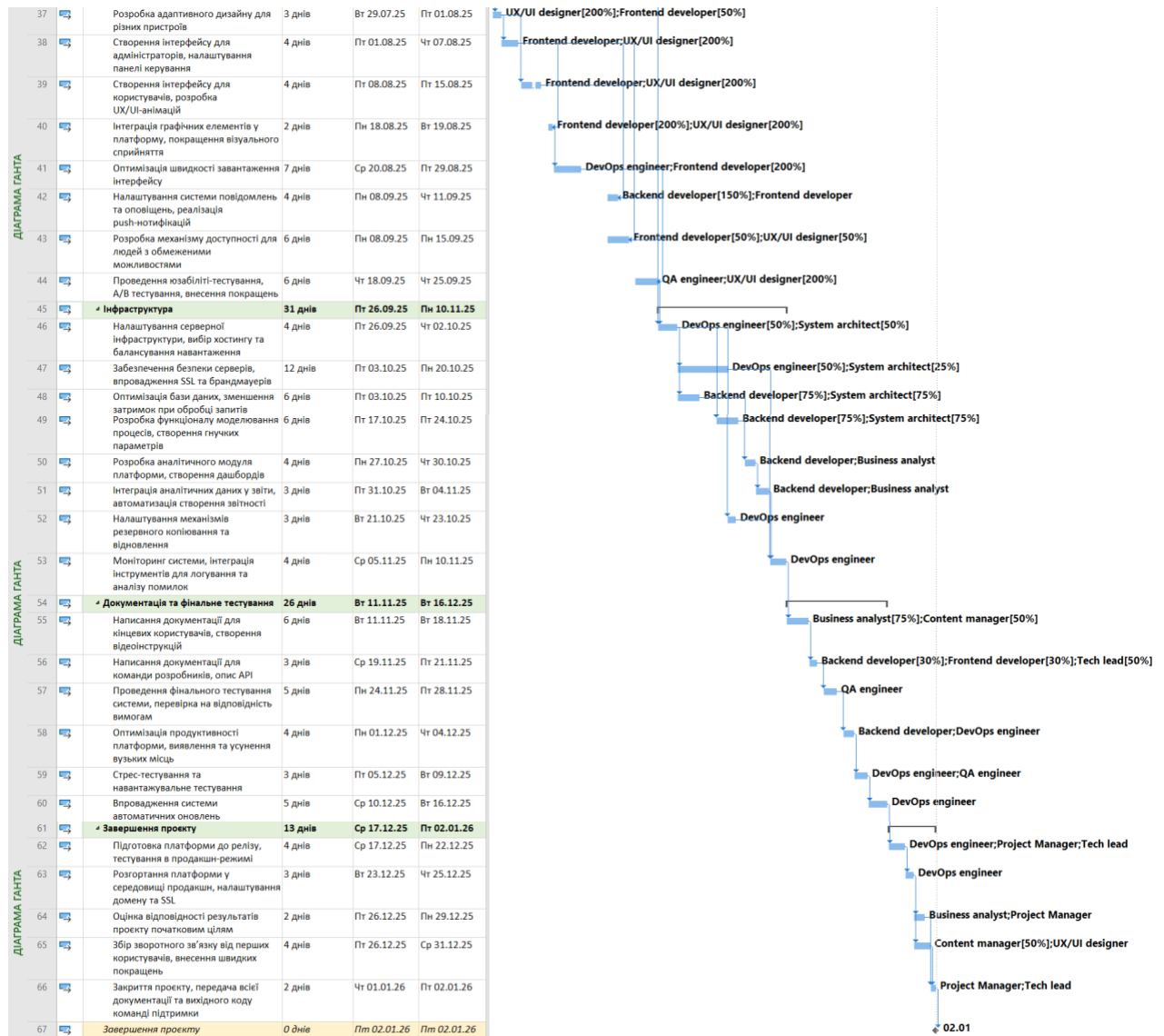


Рисунок А.2 – Діаграма Ганта проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

ДОДАТОК Б Сітьовий графік

Сітьовий графік проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

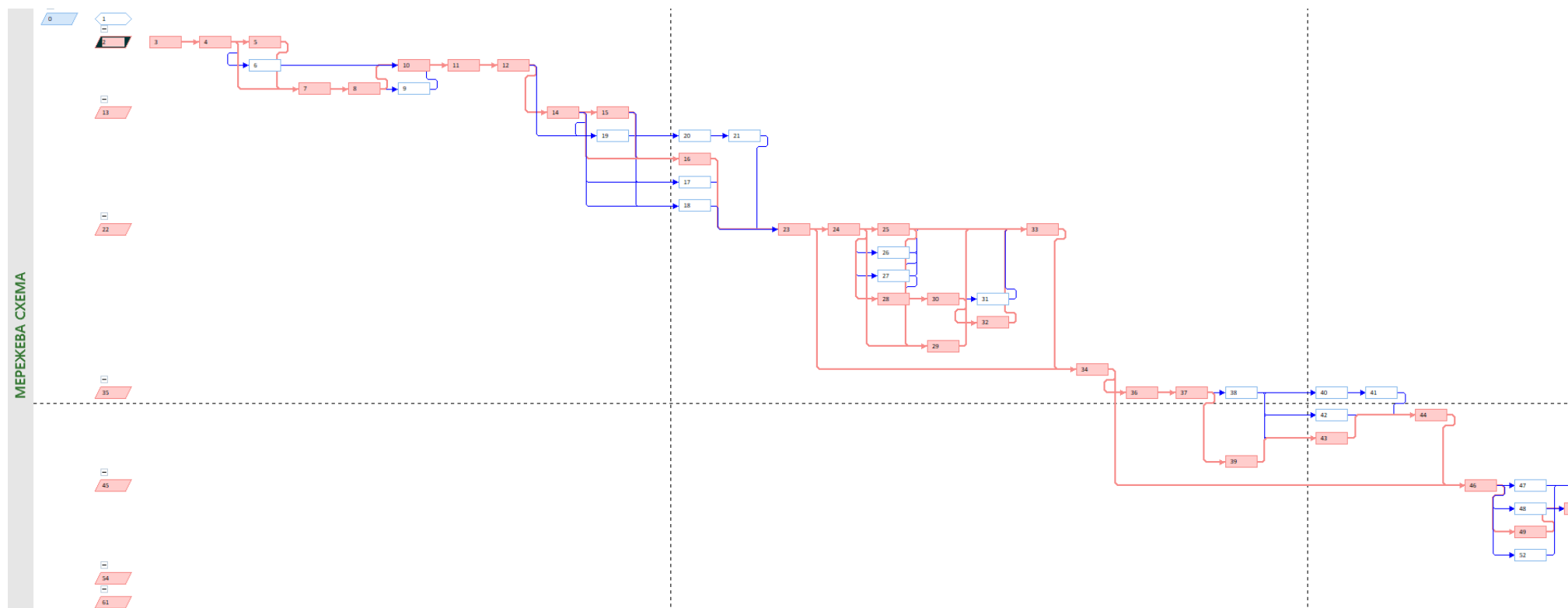


Рисунок Б.1 – Сітьовий графік проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

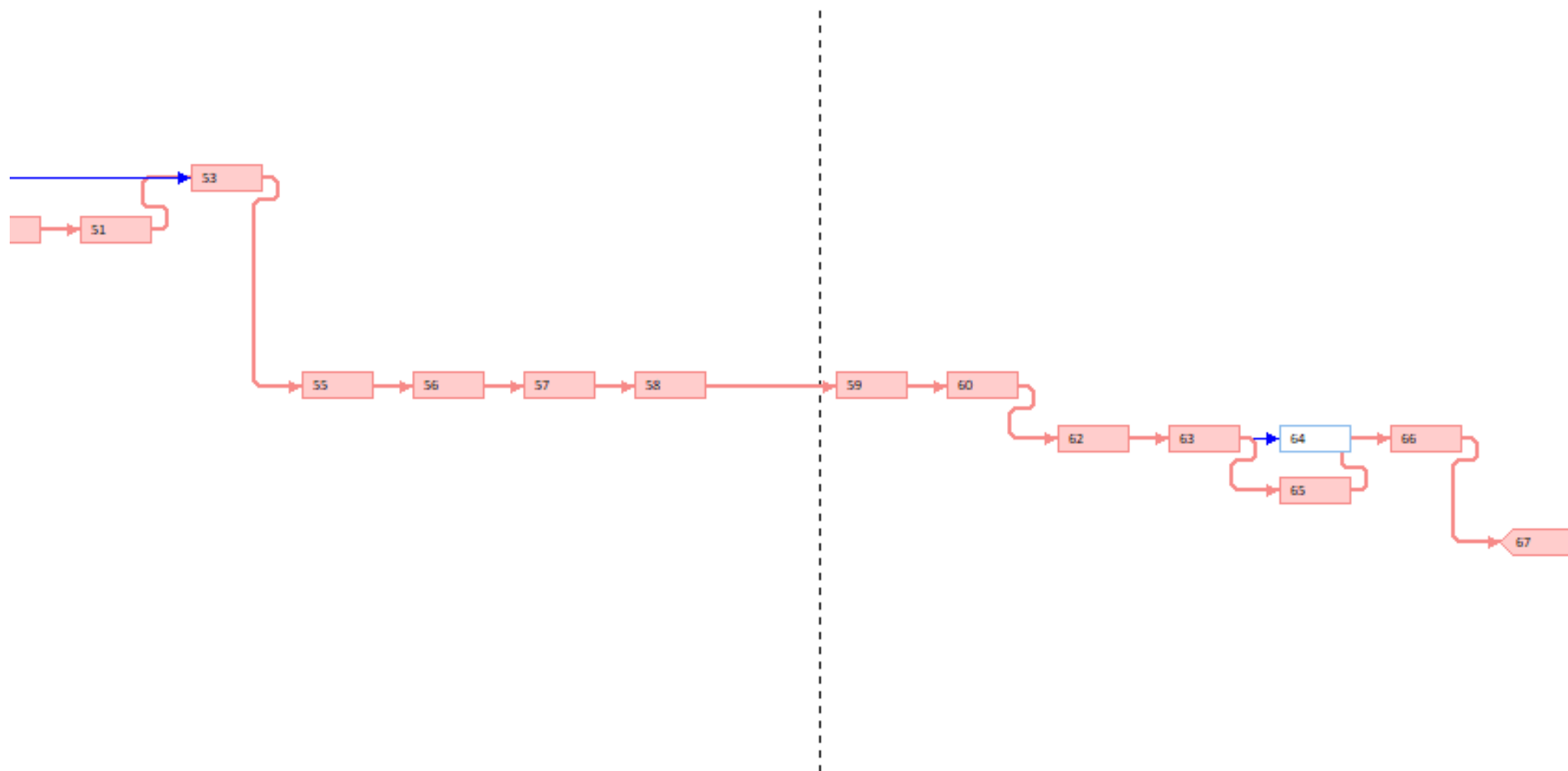


Рисунок Б.2 – Сітьовий графік проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

ДОДАТОК В Аркуш ресурсів

Аркуш ресурсів проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

		Ім'я ресурсу ▼	Тип ▼	Одиниця вимірювані матеріалів ▼	Ініціали ▼	Група ▼	Макс. одиниць ▼	Звич. ставка ▼	Понад. ставка ▼	Витрати/ї ▼	Нарахув ▼	Основний календар ▼
1		Project Manager	Робота		PM		100%	250,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
2		Content manager	Робота		CM		50%	100,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
3		UX/UI designer	Робота		UX/UI		200%	250,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
4		Frontend developer	Робота		FD		200%	350,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
5		Backend developer	Робота		BD		300%	400,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
6		QA engineer	Робота		QA		200%	250,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
7		DevOps engineer	Робота		DO		100%	275,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
8		Business analyst	Робота		BA		200%	275,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
9		System architect	Робота		S		150%	300,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту
10		Tech lead	Робота		T		100%	400,00 ₴/г	0,00 ₴/г	0,00 ₴	Пропорцій	Календар Проєкту

Рисунок В.1 - Аркуш ресурсів проєкту «PERSONAL FINANCE MANAGER (PFM)»

ДОДАТОК Ж Графічні матеріали до кваліфікаційної роботи

Харківський національний університет міського господарства імені
О.М. Бекетова
ННІ енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури
Кафедра управління проектами в міському господарстві і будівництві

**Графічні матеріали
до кваліфікаційної роботи бакалавра**

**Управління проектом створення мобільного застосунку
для управління особистими фінансами**

Виконав: студент 4 курсу, групи УП(кн) 2021-1
Спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма «Комп'ютерні науки. Управління
проектами»
Атрошенко Таїсія Максимівна 
Керівник: доц. Кадикова І.М. 

1

Мета та завдання

Метою кваліфікаційної роботи є розробка детального плану управління проектом створення мобільного застосунку для управління особистими фінансами. Застосунок має допомогти користувачам контролювати доходи й витрати, аналізувати фінансову активність та підвищувати рівень фінансової грамотності за допомогою сучасних цифрових технологій.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення низки завдань, серед яких:

1. дослідження теоретичних аспектів управління IT-проектами, зокрема порівняння традиційних і гнучких підходів до планування;
2. аналіз ринку існуючих фінансових мобільних застосунків з метою виявлення найкращих практик і можливостей для інновацій;
3. формування вимог до майбутнього програмного продукту, включно з функціональністю, інтерфейсом, безпекою та адаптивністю до потреб різних категорій користувачів;
4. моделювання структури проекту в середовищі MS Project з використанням інструментів управління, таких як діаграма Ганта та сіткове планування;
5. оцінка ресурсного забезпечення, розрахунок бюджету та визначення можливих ризиків із розробкою механізмів їх мінімізації.

2

Актуальність

Попит на мобільні застосунки для фінансового планування стрімко зростає — завантаження зросли з 4,6 до 7,7 млрд, а ринок оцінюється в сотні мільярдів доларів.

Ключові драйвери — розвиток AI, цифрові гаманці, криптовалюти.

Користувальська база перевищує 2 млрд осіб, що свідчить про високу потребу в адаптивних, персоналізованих і безпечних рішеннях.

Розробка такого застосунку є не лише актуальною з технічного боку, а й має соціально-економічну значущість.

3

Аналіз конкурентів

Найпопулярніші фінансові застосунки — Mint, Money Lover, Spendee, Monefy, Wallet, YNAB — пропонують облік витрат, бюджетування та синхронізацію з банками.

- Однак вони мають суттєві обмеження:
- відсутність локалізації під український ринок;
 - складний інтерфейс (YNAB) або навпаки — надто спрощений (Monify);
 - зберігання даних на зовнішніх серверах (Mint, Wallet), що викликає питання до безпеки.

Назва додатку	Інтеграція з банками	Автоматичний облік транзакцій	Побудова бюджету	Прогноз витрат	Локалізація українською	Платформи	Посилання
Mint	США	Так	Так	Так	Ні	iOS, Android	https://mint.intuit.com/
Money Lover	Обмежено	Частково	Так	Ні	Частково	iOS, Android	https://moneylover.me/
Spendee	Так	Так	Так	Так	Ні	iOS, Android	https://www.spendee.com/
Monefy	Ні	Ні	Так	Ні	Так	Android	https://monefy.com/
Wallet	Так	Так	Так	Так	Частково	iOS, Android	https://budgetbakers.com/what-is-wallet/

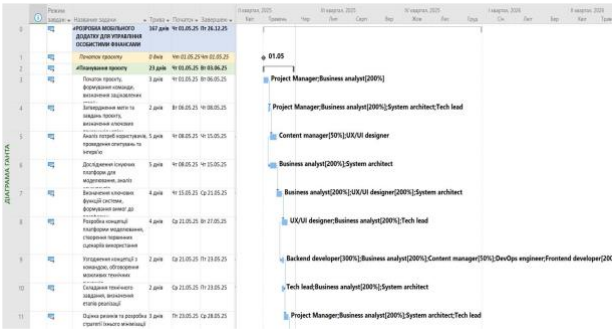
Висновок:

Існує потреба у локалізованому застосунку з інтуїтивним інтерфейсом, адаптивністю, українською мовою, високим рівнем безпеки та персоналізованим функціоналом. Саме таким і планується наш продукт.

4

ЗМІСТ ПРОЄКТУ, ЙОГО ПОБУДОВА ТА ПЛАНУВАННЯ

Визначено зміст проєкту. Побудовано сільовий графік проєкту. Після призначення ресурсів та визначення тривалості робіт сформовано діаграму Ганта та календарний план.



5

Управління вартістю проєктом

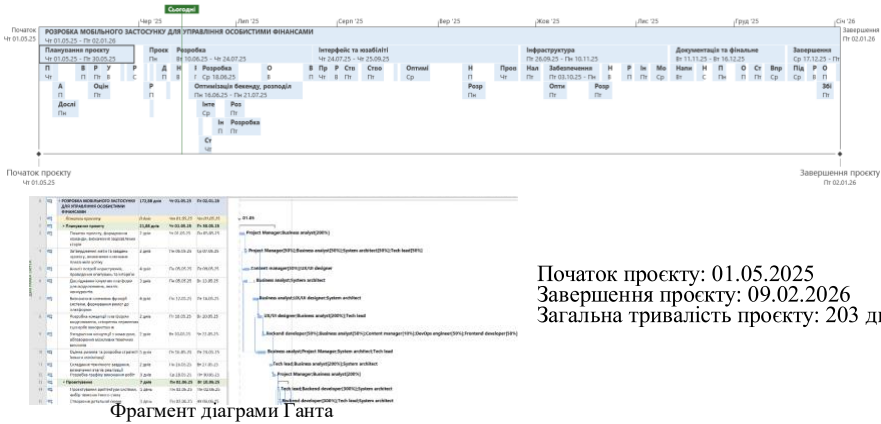
Згідно з даними, отриманими в результаті моделювання у середовищі **Microsoft Project**, загальний бюджет проєкту становить 938 051,67 **€**. Деталізація витрат за етапами реалізації наведена у таблиці

№	Етап проєкту	Загальні витрати (€)
1	Планування	155 360,00
2	Проектування	110 400,00
3	Розробка	220 866,67
4	Інтерфейс та юзабіліті	191 200,00
5	Інфраструктурне забезпечення	123 225,00
6	Документація та фінальне тестування	74 400,00
7	Завершення проєкту	62 600,00
Разом		938, 051.67

6

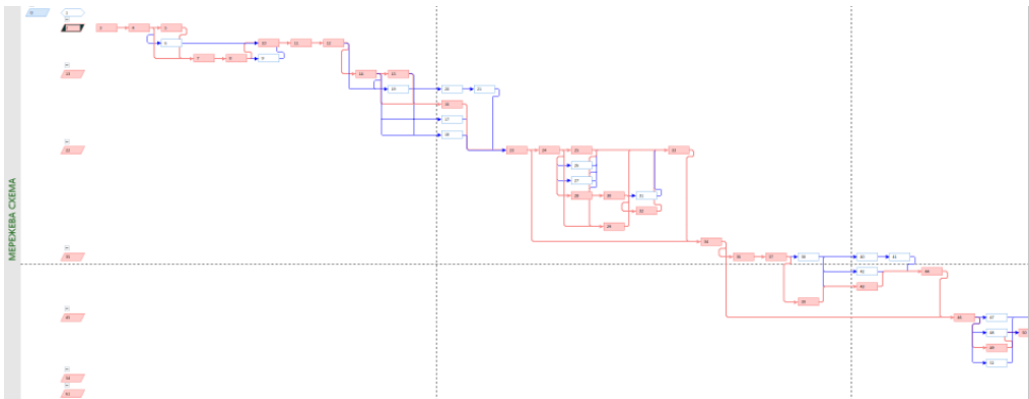
Календарне планування проєкту

Часова шкала проєкту



Фрагмент діаграми Ганта

Сітьовий графік



Фрагмент сітьового графіка

Команда проєкту

Проектна команда охоплює низку ключових позицій, кожна з яких має свої унікальні завдання.

№	Роль	Функції
1	Project Manager	Координація проєкту, планування, контроль дедлайнів, управління командою та комунікація зі стейкхолдерами.
2	Content Manager	Створення й оновлення контенту, опис категорій, оформлення текстів, допомога у візуалізації даних.
3	UX/UI Designer	Створення прототипів, дизайн інтерфейсу, дослідження користувачів, забезпечення зручності застосунку.
4	Frontend Developer	Реалізація інтерфейсу, інтеграція з бекендом, адаптивна верстка, оптимізація продуктивності.
5	Backend Developer	Розробка серверної логіки, налаштування бази даних, створення API, захист персональних даних.
6	QA Engineer	Функціональне тестування, пошук багів, перевірка стабільності, регресійне тестування.
7	DevOps Engineer	Налаштування середовища, CI/CD, моніторинг, забезпечення безперервної інтеграції та доставки.
8	Business Analyst	Збір бізнес-вимог, аналіз ринку, підготовка документації, визначення цілей та KPI.
9	System Architect	Проектування архітектури, вибір стеку технологій, оцінка навантажень і масштабованості.
10	Tech Lead	Технічне керівництво, контроль якості коду, консультації розробників, реалізація складних модулів.

Матриця відповідальності проєкту

Модель RACI дозволяє систематизувати функціональні ролі команди у межах окремих завдань або етапів проєкту, розділяючи їх на чотири категорії.

Процедура / Роль	Project Manager	Content Manager	UX/UI Designer	Frontend Developer	Backend Developer	QA Engineer	DevOps Engineer	Business Analyst	System Architect	Tech Lead
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Формування бачення проєкту	A	I	C	I	I	I	I	C	C	I
Аналіз вимог користувачів	C	C	C	I	I	I	I	A/R	I	I
Розробка архітектури	I	I	C	C	C	I	C	C	A/R	I
Проєктування UI/UX	I	C	A/R	C	I	I	I	C	I	C
Розробка клієнтської частини	I	I	C	A/R	I	I	I	I	I	C
Розробка серверної логіки	I	I	I	I	A/R	C	C	I	C	C
Валідація та тестування	I	I	I	I	C	A/R	I	C	I	I
Розгортання застосунку	C	I	I	I	I	C	A/R	I	C	I
Керування контентом	I	A/R	I	I	I	I	I	I	I	I
Технічне керівництво	C	I	I	I	I	I	C	I	C	A/R

10

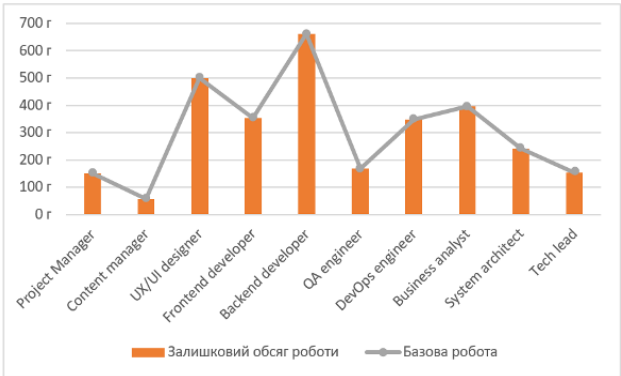
Розробка плану управління ризиками проєкту

Планування реагування на ризики			
Ризик	Метод управління	План запобігання ризику	План реагування у разі виникнення ризику
1	2	3	4
Збій у роботі застосунку на різних пристроях	Зниження	Тестування на різних ОС та пристроях, використання емуляторів	Додаткове тестування, оперативні оновлення через магазин застосунків
Компрометація персональних або фінансових даних	Уникнення або страхування	Впровадження шифрування, багаторівневої аутентифікації, аудит безпеки	Повідомлення користувачів, аудит, відшкодування, оновлення протоколів безпеки
Затримка з інтеграцією банківських API	Розподіл	Укладання договорів з провайдером, обрання перевірених сервісів	Впровадження альтернативних API, оновлення графіка реалізації
Недотримання вимог GDPR/законодавства	Уникнення	Консультації з юристами, адаптація політик конфіденційності	Модифікація функціоналу, оновлення документації, сплата штрафу з резервного фонду
Вихід з проєкту ключового розробника	Самостраховування	Розподіл знань, ведення технічної документації, навчання нових членів команди	Залучення фриланс-фахівця, внутрішнє перекриття обов'язків
Недостатня залученість користувачів	Прийняття або зниження	Маркетингова стратегія, UX-дослідження, тестування інтерфейсу	Перезапуск маркетингової кампанії, редизайн функціоналу
Помилки в логіці обліку фінансів	Зниження	Залучення фахівців з фінансів, модульне тестування	Виправлення помилок, оновлення користувацьких інструкцій
Втрата даних	Уникнення або страхування	Щоденне резервне копіювання, хмарна інфраструктура	Відновлення з резерву, розслідування причин інциденту
Конфлікти між учасниками команди	Зниження	Чіткий розподіл обов'язків, регулярні зустрічі, внутрішні регламенти	Перегляд ролей, модераторія від менеджера, залучення HR-фахівця

11

План забезпечення проєкту людськими ресурсами

- Основною метою планування людських ресурсів є створення правильно збалансованої команди, здатної досягти поставлених цілей у межах бюджету та строків проєкту.
- Для забезпечення ефективного планування та контролю над навантаженням кожного члена команди використовується візуалізація стану трудовитрат. На рисунку представлено графік, де відображається залишковий обсяг роботи та базову роботу для кожної ключової ролі в команді проєкту.



12

Розробка плану управління якістю проєкту

Ризик	Планування реагування на ризики		
	Метод управління	План запобігання ризику	План реагування у разі виникнення ризику
1	2	3	4
Збій у роботі застосунку на різних пристроях	Зниження	Тестування на різних ОС та пристроях, використання емуляторів	Додаткове тестування, оперативні оновлення через магазин застосунків
Компрометація персональних або фінансових даних	Уникнення або страхування	Впровадження шифрування, багатрівневої автентифікації, аудит безпеки	Повідомлення користувачів, аудит, відшкодування, оновлення протоколів безпеки
Затримка з інтеграцією банківських API	Розподіл	Укладання договорів з провайдерами, обрання перевірених сервісів	Впровадження альтернативних API, оновлення графіка реалізації
Недотримання вимог GDPR/законодавства	Уникнення	Консультації з юристами, адаптація політик конфіденційності	Модифікація функціоналу, оновлення документації, сплата штрафів з резервного фонду
Вихід з проєкту ключового розробника	Самостраховування	Розподіл знань, ведення технічної документації, навчання нових членів команди	Залучення фриланс-фахівців, внутрішнє перекриття обов'язків
Недостатня залученість користувачів	Прийняття або зниження	Маркетингова стратегія, UX-дослідження, тестування інтерфейсу	Перезапуск маркетингової кампанії, редизайн функціоналу
Помилки в логіці обліку фінансів	Зниження	Залучення фахівців з фінансів, модульне тестування	Виправлення помилок, оновлення користувацьких інструкцій
Втрата даних	Уникнення або страхування	Щоденне резервне копіювання, хмарна інфраструктура	Відновлення з резерва, розслідування причин інциденту
Конфлікти між учасниками команди	Зниження	Чіткий розподіл обов'язків, регулярні зустрічі, внутрішні регламенти	Перегляд ролей, модератор від менеджера, залучення HR-фахівця

13

ВИСНОВКИ

У межах кваліфікаційної роботи розроблено детальний план управління проєктом створення мобільного застосунку для обліку особистих фінансів. Застосунок орієнтований на автоматизацію ведення доходів і витрат, надання аналітики фінансової активності користувача та сприяння підвищенню фінансової грамотності. Досягнення мети забезпечено через поєднання сучасних IT-рішень та інструментів проєктного менеджменту, що дозволяє ефективно реалізувати проєкт і створити корисний цифровий продукт.

1. Було досліджено теоретичні аспекти управління IT-проєктами, зокрема проведено порівняння традиційних і гнучких підходів до планування. Гнучкі методи (Agile) виявилися ефективнішими для мобільної розробки завдяки гнучкості, ітеративності та швидкому реагуванню на зміни.
2. Проаналізовано ринок існуючих фінансових мобільних застосунків з метою виявлення найкращих практик і можливостей для впровадження інновацій. Визначено популярні функції та виявлено недоліки конкурентів — це створило базу для впровадження інновацій.
3. Сформовано вимоги до майбутнього програмного продукту, зокрема щодо функціональності, інтерфейсу, безпеки та адаптивності до потреб різних категорій користувачів. Сформовано чіткі вимоги до функціоналу, безпеки, дизайну та адаптивності для різних груп користувачів.
4. Змодельовано структуру проєкту в середовищі MS Project із використанням інструментів управління, таких як діаграма Ганта та сіткове планування. Побудовано план проєкту з діаграмою Ганта і сітьовим графіком — визначено критичний шлях і терміни.
5. Оцінено ресурсне забезпечення, розраховано бюджет проєкту та визначено можливі ризики з розробкою механізмів їх мінімізації. Оцінено витрати, сформовано бюджет та розроблено стратегії управління ризиками для стабільної реалізації.

14