

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 HydroMate»

Виконала: студентка 4 курсу, групи УП(кн)2022–1
спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
ОП «Комп'ютерні науки. Управління проєктами»

Понька Вероніка Євгеніївна

(ПІБ повністю, підпис)



Керівник Давиденко О. А.

(прізвище та ініціали, підпис)



Рецензент Косенко В.В.

(прізвище та ініціали, підпис)



Харків – 2026 року

Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

ННІ інформаційної та транспортної інфраструктури
Кафедра управління проєктами у міському господарстві та 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

« » 2026 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

студенту

Поньки Вероніки Євгеніївни

1.Тема роботи «Управління проєктом створення мобільного застосунку HydroMate»

Керівник роботи Давиденко Оксана Анатоліївна, к.т.н, доцент
затверджені наказом вищого навчального закладу від № 440-03 від 22.05.2026

2.Строк подання студентом проєкту (роботи) «19» червня 2026 року

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

4.Зміст розрахунково–пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно зробити) 1. Теоретичні основи управління ІТ-проєктом; 2. Аналіз вимог та проєктування застосунку; 3. Управління проєктом розробки мобільного застосунку

5.Перелік графічного матеріалу (із чітким зазначенням обов'язкових креслень) діаграма Ганта, сітьовий графік, презентація в форматі MS Power Point.

6.Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Нормоконтроль	Косенко Наталія Вікторівна, к.т.н., доцент каф. УПМГБ		

7. Дата видачі завдання 15.04.2026

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1. Розробка 1–го розділу кваліфікаційної роботи	22.05.2026	виконано
2.Розробка 2–го розділу кваліфікаційної роботи	30.05.2026	виконано
3.Розробка 3–го розділу кваліфікаційної роботи	14.06.2026	виконано
4. Нормоконтроль	21.06.2026	виконано
5. Попередній захист кваліфікаційної роботи	22.06.2026	виконано
6. Рецензування кваліфікаційної роботи	23.06.2026	виконано
7. Захист на ЕК	24.06.2026	

Студент _____



Понька В.Є.

Керівник роботи _____



Давиденко О.А.

РЕФЕРАТ

Тема роботи: Управління проєктом створення мобільного застосунку HydroMate

Кваліфікаційна робота бакалавра робота: 112 с., 3 розділи, 9 рис., 17 табл., 20 бібліографічних джерел.

Метою даної роботи є розробка та обґрунтування системи управління проєктом зі створення мобільного застосунку «HydroMate» з використанням сучасних методологій і інструментів проєктного менеджменту.

Об'єкт дослідження – процес управління проєктом зі створення мобільного застосунку у сфері здоров'я та моніторингу водного балансу.

Предмет дослідження – методи, інструменти та процеси управління IT-проєктом на всіх фазах його життєвого циклу від ініціації до публікації застосунку в магазинах App Store та Google Play.

Методи дослідження: системний аналіз, метод декомпозиції робіт (WBS), мережеве планування, метод діаграм Ісікави для аналізу якості, а також методи оцінювання та управління ризиками.

У першому розділі розглянуто теоретичні основи управління IT-проєктами, проаналізовано провідні методології та методи управління ризиками.

У другому розділі проведено аналіз вимог до застосунку «HydroMate», досліджено цільову аудиторію та конкурентний ринок health-додатків.

У третьому розділі розроблено систему управління проєктом: WBS, діаграму Ганта, сітьовий графік, план управління вартістю, якістю, ресурсами та ризиками.

МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК, HYDROMATE, УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ, IT-ПРОЄКТ, AGILE, SCRUM, HYBRID, WBS, ДІАГРАМА ГАНТА, УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ, УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ, ВОДНИЙ БАЛАНС.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІТ–ПРОЄКТОМ	9
1.1 Управління проєктами – основні поняття.....	9
1.2 Методології управління проєктами	12
1.3 Особливості ІТ – проєктів	17
1.4 Ризики ІТ – проєктів.....	21
Висновки до розділу 1	25
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ВИМОГ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ЗАСТОСУНКУ	27
2.1 Формування задачі застосунку.....	27
2.2 Оцінка функціональності застосунку	32
2.3 Дизайн та користувацький досвід.....	41
Висновки до розділу 2	44
РОЗДІЛ 3 УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ	45
3.1 Основні характеристики проєкту	45
3.2 Проєктний інструментарій.....	51
3.3 Вибір методології управління проєктом	58
3.4 Організаційна структура команди	58
3.5 Управління обсягом проєкту	71
3.6 Управління розкладом та вартістю проєкту	73
3.7 Управління якістю проєкту	78
3.8 Управління ресурсами проєкту	84
3.9 Управління ризиками проєкту.....	86
Висновки до розділу 3	91
ВИСНОВКИ.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	95
ДОДАТКИ.....	97
Додаток А Діаграма Ганта	98
Додаток Б Мережева схема.....	102

Додаток В Статут проєкту	103
Додаток Г Графічні матеріали.....	106

ВСТУП

Сучасний ритм життя висуває дедалі вищі вимоги до здоров'я людини, і одним із ключових чинників його збереження є достатнє споживання рідини. Попри широку обізнаність про важливість водного балансу, більшість людей систематично нехтують цим аспектом через відсутність зручних інструментів контролю та персоналізованих рекомендацій. Мобільні застосунки у сфері охорони здоров'я стають ефективним рішенням цієї проблеми, поєднуючи індивідуальний підхід, гейміфікацію та інтеграцію з носіями здоров'я в єдиний цифровий інструмент.

Розробка мобільного застосунку «HydroMate» є актуальним і практично значущим проєктом, спрямованим на формування у користувачів стійкої звички до регулярного споживання води за допомогою персоналізованого алгоритму розрахунку норми гідратації, інтелектуальної системи нагадувань та аналітики прогресу. Застосунок орієнтований на платформи iOS та Android і враховує індивідуальні фізіологічні показники, кліматичні умови та рівень фізичної активності користувача.

Реалізація подібного проєкту вимагає не лише технічних компетенцій у сфері мобільної розробки, а й застосування системного підходу до управління проєктом: планування обсягу робіт, ресурсів, бюджету, якості та ризиків. Саме тому дослідження теоретичних основ і практичних аспектів управління ІТ-проєктом є необхідною умовою успішного досягнення поставлених цілей.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка та обґрунтування системи управління проєктом зі створення мобільного застосунку «HydroMate» з використанням сучасних методологій і інструментів проєктного менеджменту.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- дослідити теоретичні основи управління ІТ-проєктами, методології та особливості управління ризиками;
- провести аналіз вимог до застосунку, дослідити цільову аудиторію та ринок health-додатків;

- розробити проєктну документацію: статут проєкту, матрицю відповідальності, WBS та календарний план;
- обґрунтувати управління обсягом, розкладом та вартістю проєкту в межах затвердженого бюджету;
- розробити проєкт та змодельовати його у програмному продукті MS Project;
- розробити систему управління якістю, зокрема діаграму Ісікави, план та контроль якості;
- ідентифікувати ключові ризики проєкту та розробити план реагування на них.

Об'єктом дослідження є процес управління проєктом зі створення мобільного застосунку у сфері здоров'я та моніторингу водного балансу.

Предметом дослідження є методи, інструменти та процеси управління ІТ-проєктом на всіх фазах його життєвого циклу – від ініціації до публікації застосунку у магазинах App Store та Google Play.

У процесі виконання кваліфікаційної роботи використовувалися такі методи дослідження: системний аналіз, метод декомпозиції робіт (WBS), мережеве планування, метод діаграм Ісікави для аналізу якості, а також методи оцінювання та управління ризиками.

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблені проєктна документація, план управління ресурсами та система управління ризиками можуть бути безпосередньо застосовані в реальній розробці застосунку «HydroMate», а також використані як методичний матеріал при управлінні аналогічними мобільними ІТ-проєктами.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІТ–ПРОЄКТОМ

1.1 Управління проєктами – основні поняття

Ефективне управління проєктами стало критично важливим майже для кожної компанії. Нові продукти, нові інвестиції, впровадження нових ІТ-рішень та організаційні вдосконалення – це лише кілька сфер, якими керує проєктний менеджмент. Також складно знайти компанії, які реалізують бізнес–стратегії, не розбиваючи їх на стратегічні проєкти [1].

Проєкт – це комплексний захід, який не повторюється і передбачає впровадження нового продукту (послуги або результату), обмежений за часом, бюджетом і ресурсами, а також чіткими вказівками щодо виконання проєкту, розробленими під потреби замовника [2].

Кожен проєкт реалізується в умовах трьох ключових обмежень. Традиційно такими обмеженнями вважаються «зміст та межі», «час» та «вартість». Такі обмеження отримали назву «трикутник управління проєктами», де кожна сторона є певним обмеженням. Одна сторона трикутника не може бути змінена, щоб не вплинути на інші сторони. Подальше уточнення обмежень відділяє «якість» чи «продуктивність» впровадження проєкту від «змісту та меж» і перетворює якість в четверте обмеження. Відмінність проєкту від повсякденної операційної діяльності полягає в наявності у проєкту унікальної мети і тимчасових обмежень. Повсякденні операції виконуються постійно і мають характер, що повторюється, тоді як проєкти є тимчасовими і унікальними. Розуміння цієї моделі є базовим для будь-якого керівника проєкту при прийнятті управлінських рішень (*Рис. 1.1*) [3].

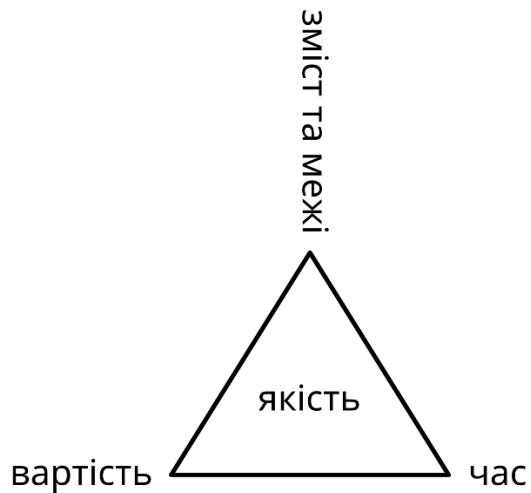


Рисунок 1.1 – Трикутник проєкту

Кожен проєкт проходить через визначену послідовність етапів свого розвитку. Період від виникнення ідеї проєкту до його завершення прийнято називати життєвим циклом проєкту. Цей цикл складається з низки взаємопов'язаних фаз, стадій і етапів, кожен з яких має власні цілі, завдання та результати, необхідні для успішної реалізації проєкту. Життєвий цикл проєкту – це період часу від задуму проєкту до його закінчення, який може характеризуватися моментом здійснення перших витрат за проєктом і отриманням останньої вигоди. Етапи проєкту часто проходять перевірку на виході з фази, щоб перевірити, чи були досягнуті бажані результати або критерії завершення фази, перш ніж переходити до наступної. Управління на кожній фазі має свою специфіку, і ігнорування будь-якої з них підвищує ризик невдачі проєкту в цілому [4].

Управління проєктами стало настільки важливим, що все більше компаній приймають рішення про створення офісу управління проєктами в рамках своїх організаційних структур. Керівник проєкту також стає все більш поширеною роллю в організаціях. Це людина, яка володіє професійними знаннями про те, як методично управляти проєктами, а також необхідними міжособистісними навичками для ефективного керівництва командою. Управління проєктами – це

багатовимірною дисципліною. Тільки правильне поєднання методологій, аспектів організаційної культури та людської поведінки може дозволити компанії ефективно досягти цілей проєкту [1].

Управління проєктом – це систематичний підхід до планування, координації та керування різними етапами проєкту з метою досягнення конкретних цілей в рамках обмежених ресурсів, таких як час, бюджет, людські ресурси, матеріали та інші. Управління проєктами включає в себе різні дії та процеси, що допомагають забезпечити успішне виконання проєкту від початку до завершення [5]. Невід'ємним елементом середовища управління проєктами є зацікавлені сторони. Стейкхолдери – це організації або особи, що зацікавлені в діяльності організації та можуть впливати на неї різними способами. Стейкхолдери не обмежуються лише власниками, акціонерами, працівниками та учасниками проєкту, але можуть включати велику кількість осіб, що впливають на досягнення цілей організації. Існує чітка взаємодія між стейкхолдерами та етапами проєкту, тому врахування взаємних інтересів і впливу кожної зі сторін є ключовим фактором успішної реалізації конкретних проєктів [6].

Ефективне управління проєктами, що призводить до досягнення бізнес-результатів у межах бюджету та часу, надає компаніям неоціненні переваги. Для будь-якої компанії надзвичайно важливо вчасно випустити на ринок високоякісний продукт, інвестувати в нові виробничі потужності або вдосконалити ключовий процес в організації. Досягти цього практично неможливо без навичок управління проєктами. Сучасні організації, які прагнуть успіху на ринку, повинні також підвищувати свою компетентність у стратегічному управлінні. Важливо мати добре продуману стратегію, яку можна постійно адаптувати до мінливих ринкових умов і вміло реалізовувати. Практично кожна стратегія реалізується компаніями, які декомпонують її на стратегічні цілі, а ті – на відповідні проєкти. Згодом з цих проєктів необхідно сформувати відповідні портфелі та програми, створити дорожню карту стратегічних проєктів та забезпечити їх належними ресурсами, як людськими,

так і фінансовими. Довгостроковий успіх будь-якої організації залежить від її здатності ефективно реалізовувати стратегію [1].

1.2 Методології управління проєктами

Методологія управління проєктами – це набір принципів, методів, інструментів та процесів, які підтримують ефективне планування, виконання та контроль проєктів. Вона описує процес управління проєктом від початку до завершення, гарантуючи, що цілі будуть досягнуті впорядковано, ефективно і відповідно до вимог. Методології управління проєктами охоплюють цілий ряд процесів, включаючи постановку цілей, планування ресурсів, моніторинг прогресу, управління ризиками та ефективну комунікацію проєктної команди [1].

Основна мета методології – створити передбачувану та зрозумілу систему дій, яка дозволить команді ефективно розподіляти ресурси, мінімізувати ризики та досягати поставлених результатів у встановлені терміни. Вона задає стандарти: від формування вимог і планування до моніторингу прогресу та оцінки підсумків проєкту. Завдяки методологіям проєкт перестає бути хаотичним набором завдань і перетворюється на керований процес із чіткою логікою та прозорою структурою. Це особливо важливо в умовах обмеженого часу, бюджету та ресурсів, коли помилки можуть дорого коштувати компанії [7].

Методології управління проєктами можна поділити на кілька основних категорій залежно від підходу до організації роботи, гнучкості та сфери застосування. Кожна категорія має свої особливості та переваги, що дозволяє підібрати оптимальний інструмент під конкретний проєкт.

– Традиційні (каскадні) методології. Проєкти виконуються послідовно, від збору вимог і планування до впровадження та контролю. Такий підхід ефективний для проєктів із чітко визначеними завданнями та мінімальними змінами в ході роботи.

- Гнучкі методології. Сюди входять Scrum, Kanban, Lean та інші гнучкі практики. Agile орієнтований на швидкі ітерації, постійну адаптацію до змін вимог і тісну взаємодію з клієнтом. Ці методології особливо популярні в розробці програмного забезпечення та динамічних проєктах.

- Гібридні підходи. Гібридні методології поєднують елементи традиційних і гнучких підходів, використовуючи переваги обох систем.

- Методології з фокусом на ресурси та процеси. Сюди входять Critical Path Method (CPM), Critical Chain Project Management (CCPM) та Integrated Project Management (IPM). Вони акцентують увагу на управлінні ресурсами, оптимізації робочих процесів та стандартизації дій у команді.

- Спеціалізовані методології. Методології на кшталт PRiSM враховують стійкість та екологічні аспекти проєкту, що особливо актуально для креативних та екологічно орієнтованих компаній.

Кожна з цих категорій має свої сильні та слабкі сторони. Вибір підходящої методології залежить від цілей проєкту, його масштабу, доступних ресурсів та характеру команди [7]. Будь-який проєкт є унікальним і має власні характеристики, його успішна реалізація потребує надійної методологічної основи. Використання відповідної методології дозволяє впорядкувати робочі процеси, організувати виконання завдань та знизити ймовірність виникнення ризиків.

Waterfall (Метод водоспаду) – це методологія ведення проєкту, коли фази робіт йдуть послідовно. Наступна фаза починається лише після завершення попередньої. Ця методологія також сильно зосереджена на вимогах. Перш ніж продовжувати, потрібно мати чітке уявлення про те, що вимагає проєкт. Після її реалізації немає можливості виправлення. Метод водоспаду поділяється на окремі етапи. Сам метод починає збору та аналізу даних, розробки рішення, а далі – впровадження рішення та виправлення проблем, якщо такі є. Чим чіткіше поставлені технічні завдання, тим менше шансів, що проєкт матиме відхилення.

Agile – сімейство методологій, об'єднаних цінностями та принципами Agile-манифесту. Agile став основою для цілого ряду гнучких методик, серед

яких найвідоміші Scrum, Lean та екстремальне програмування. Agile, як ще одна методологія РМ, орієнтована на розробку програмного забезпечення, з'явився як відповідь на низьку ефективність методу Waterfall для управління складними проєктами. Основою цього методу – швидкий та гнучкий підхід. Тут немає чіткого збору вимог. Навпаки, це ітерація з невеликими поступовими змінами, які відповідають змінам вимог.

Hybrid – гібридний підхід представляє собою поєднання методологій Waterfall та Agile. Він включає найкращі частини цих двох методологій і формує гнучкий та структурований підхід, який можна використовувати у різних проєктах. Гібридна методологія фокусується на зборі та аналізі вимог і дає можливість швидких ітерацій. Поєднуючи атрибути Waterfall та Agile, гібридний метод дає найкраще з обох методологій.

Scrum – не є повнофункціональною методологією управління проєктами – він описує підхід до Agile-менеджменту. Незважаючи на те, що він запозичує принципи та процеси з Agile, Scrum має власні методи та тактики управління проєктами. Над кожним проєктом працює універсальна команда спеціалістів, до якої приєднуються ще два учасники: власник продукту та scrum-майстер. Перший з'єднує команду із замовником і слідкує за розвитком проєкту; це не формальний керівник команди, а радше куратор. Другий допомагає першому організувати бізнес-процес, проводить загальні збори. Робочий процес ділиться на рівні спринти. Зазвичай це періоди від тижня до місяця, залежно від проєкту та команди. Перед спринтом формулюються завдання на цей період, наприкінці – обговорюються результати, команда починає новий спринт.

Critical Path Method (CPM) – це метод в якому класифікуються всі дії, необхідні для завершення проєкту, у робочій структурі. Потім складається карта прогнозованої тривалості кожної діяльності та залежностей між ними. Це допомагає скласти план дій, які можна виконувати одночасно, а також визначити, які заходи слід здійснити до початку інших.

Critical Chain Project Management (CCPM) – був розроблений як альтернатива методу CPM з акцентом на управління ресурсами та мінімізацію

вtrat продуктивності. За допомогою SSPM починається робота від кінцевої мети. Спершу прогнозуєте результати, а потім використовуєте попередній досвід, щоб визначити завдання, необхідні для завершення проєкту. Також визначаєте взаємозалежності між ресурсами та розподіляєте їх відповідно до кожного завдання. Ефективність методу значною мірою залежить від «монозавдання», тобто зосередження на поставленому завданні та уникнення багатозадачності. Для команд проєкту з обмеженими ресурсами SSPM може бути потужною методологією.

Integrated Project Management (IPM) – поширена методологія управління проєктами у креативних агентствах. Вона робить акцент на спільному використанні та стандартизації процесів у організації. Підхід IPM виник як відповідь на все більш інтегрований характер креативних агентств. Інтегруючи процеси в організації, методологія надає керівникам кращий огляд проєкту та доступ до необхідних ресурсів. Це робить IPM особливо придатною для таких компаній.

PRiSM (Projects Integration Sustainable Methods) – методологія управління проєктами, розроблена Green Project Management Global. Підхід PRiSM зосереджений на врахуванні та мінімізації негативного впливу проєкту на навколишнє середовище. Він відрізняється від традиційних методологій тим, що виходить за межі завершення проєкту та розглядає весь життєвий цикл проєкту.

Kanban – метод у якого мета – збалансувати роботу різних спеціалістів у команді та уникнути ситуації, коли дизайнери працюють цілодобово, а розробники скаржаться на відсутність нових завдань. У Kanban вся команда єдина – немає ролей власника продукту та scrum-майстра. Бізнес-процес ділиться не на універсальні спринти, а на стадії виконання конкретних завдань: «Планується», «Розробляється», «Тестується», «Завершено». Головний показник ефективності в Kanban – середній час проходження завдання по дошці. Завдання виконано швидко – команда працювала продуктивно та злагоджено. Завдання затяглося – потрібно проаналізувати, на якому етапі та чому виникли затримки та чию роботу необхідно оптимізувати [7].

Вибір методології управління проектом – ключовий крок, який безпосередньо впливає на ефективність роботи команди та успіх проекту. Універсального рішення не існує: підхід потрібно підбирати, виходячи з конкретних умов та цілей.

Основні критерії вибору методології:

- Масштаб та складність проекту. Для великих, строго структурованих проектів із заздалегідь визначеними вимогами частіше підходить традиційний Waterfall. Для проектів з високою невизначеністю, які потребують швидких змін, Agile або гібридні підходи.

- Характер команди та рівень досвіду. Agile і Scrum вимагають високої самоорганізації команди та готовності до ітеративної роботи. Waterfall або CPM більше підходять для команд із чіткою ієрархією та досвідом роботи за планом.

- Терміни та ресурси. Якщо проект обмежений жорсткими термінами, краще обрати методологію з прозорим плануванням і контролем завдань. Для проектів з обмеженими ресурсами корисний SSPM, який фокусується на оптимальному використанні команди та обладнання.

- Гнучкість вимог. Якщо вимоги можуть змінюватися в процесі, Agile і Kanban дозволяють швидко адаптуватися. Якщо вимоги стабільні та чітко визначені, Waterfall забезпечує послідовне виконання завдань без ризику відхилень.

- Цілі та пріоритети проекту. Важливо враховувати стратегічні цілі компанії, екологічні стандарти (PRiSM) та необхідність інтеграції процесів (IPM).

Правильний вибір методології дозволяє знизити ризики, підвищити продуктивність команди та забезпечити прозорість процесів. У ряді випадків оптимально використовувати гібридний підхід, поєднуючи сильні сторони різних методологій для максимальної ефективності проекту [7]. Впровадження методології управління проектами в роботу команди потребує системного підходу та глибокого розуміння специфіки проекту. Досвід показує, що успіх залежить не лише від правильного вибору методології, а й від того, як її

застосовують на практиці. Спочатку важливо ретельно проаналізувати проєкт і команду, оцінити масштаб, складність, динаміку роботи та готовність співробітників до гнучких або структурованих підходів.

Вибір методології слід робити виходячи з цілей та особливостей проєкту. Якщо проєкт стабільний і вимоги чітко визначені, оптимальним рішенням буде Waterfall. Для проєктів з високою невизначеністю та швидкозмінними вимогами більше підходять Agile, Scrum або Kanban. У деяких випадках вигідно використовувати гібридні підходи, поєднуючи структуру та гнучкість для досягнення максимальної ефективності. При впровадженні методології важливо починати з ключових процесів: планування, розподілу завдань і контролю виконання. Корисно спочатку тестувати методологію на пілотних проєктах, щоб оцінити її ефективність, а потім масштабувати підхід на всю команду. Стандартизація процесів через чек-листи, шаблони та регламенти допомагає всім учасникам працювати узгоджено, а регулярна фіксація результатів та аналіз зворотного зв'язку дозволяє коригувати процеси та підвищувати їх ефективність.

Моніторинг та адаптація залишаються ключовими аспектами успішного застосування методології. Відстеження ключових показників проєкту – термінів, якості та витрат ресурсів – дозволяє вчасно виявляти вузькі місця та коригувати підхід [7].

1.3 Особливості ІТ – проєктів

Сфера інформаційних технологій є однією з найбільш динамічних галузей сучасної економіки, в якій проєкти реалізують в умовах високої конкуренції, швидких змін технологій та зростаючих очікувань замовників. Це зумовлює необхідність специфічного підходу до управління ІТ-проєктами, який суттєво відрізняється від класичного проєктного менеджменту в інших галузях. Однією з основних характеристик ІТ-проєктів є висока змінність технологій, інструментів та вимог замовників. Це потребує від проєктної команди здатності до швидкої адаптації та перегляду проєктних планів на всіх етапах життєвого

циклу проєкту. Традиційне детальне планування проєктних дій сьогодні зазнає трансформації на користь ітеративних і адаптивних моделей.

У сфері ІТ активно впроваджують гнучкі методології управління проєктами, зокрема Scrum, Kanban, Lean. Ці підходи забезпечують регулярний зворотний зв'язок, прозорість процесів та можливість швидкого реагування на зміну вимог. Командну роботу організовують через щоденні зустрічі, планування та ретроспективи, що сприяє більшій залученості учасників проєкту та вищій якості кінцевого результату.

ІТ-компанії часто працюють у глобальному середовищі, в якому команди розміщені в різних країнах і часових поясах. Для ефективної взаємодії використовують спеціалізовані інструменти управління проєктами Jira, Trello, Asana, платформи для комунікації Slack, Microsoft Teams та системи документування Confluence, Notion. Успішне управління віддаленими командами вимагає чіткої структури комунікацій, регулярних онлайн-нарад та прозорого контролю виконання завдань. Замовники ІТ-проєктів очікують не лише якісний, але й швидкий результат. У зв'язку з цим в проєктній діяльності широко впроваджують практики безперервної інтеграції та доставки, автоматизованого тестування, що дозволяє зменшити кількість помилок і прискорити випуск нових версій продукту. На відміну від традиційних підходів, в ІТ-проєктах замовник є активним учасником розробки, що забезпечує відповідність продукту реальним потребам кінцевих користувачів. Постійна комунікація між замовником і командою дозволяє оперативно вносити зміни та приймати обґрунтовані рішення щодо функціональності та пріоритетів виконання проєктних завдань.

У гнучких методологіях управління Agile, Scrum, Kanban менеджер не є класичним керівником у традиційному розумінні. Його ключове завдання полягає у створенні умов для самостійної, ефективної та автономної роботи команди. Це передбачає усунення перешкод у щоденних процесах, організацію ефективної взаємодії між учасниками проєкту та підтримку процесу роботи. ІТ-проєкти реалізують в умовах невизначеності та змін, що трапляються доволі

часто В таких умовах менеджер повинен володіти високою адаптивністю, щоб швидко реагувати на зміну вимог з боку замовника, а також технічні виклики або обмеження в ресурсах. Тому сьогодні класичне довгострокове планування виконання проєктних робіт поступається місцем гнучкому підходу з фокусом на короткострокові результати, ітерації та постійний зворотний зв'язок [8].

Менеджер проєкту має вміти приймати рішення в умовах обмеженої інформації, переналаштовувати команду, змінювати пріоритети завдань у беклозі та оперативно повідомляти про зміни всім зацікавленим сторонам. Сучасний ІТ-менеджер повинен бути не лише координатором, а й лідером. Це означає мати здатність мотивувати команду, створювати сприятливу атмосферу, розвивати довіру та підтримувати високу залученість усіх учасників проєкту до процесу його реалізації. Менеджер впливає на формування проєктної культури, в якій цінують відкритість, відповідальність, готовність до навчання і взаємодопомога. В умовах віддаленої роботи особливо важливо підтримувати єдність команди, проводити регулярні зустрічі, а також дбати про неформальну комунікацію [9].

Життєвий цикл розробки програмного забезпечення (SDLC – Software Development Life Cycle) – це послідовність кроків розробки, необхідних для створення проєкту, від його первинної ідеї до виходу продукту на ринок і подальшої його підтримки [10]. Життєвий цикл надає низку переваг командам розробників, які реалізують його правильно. По–перше, розробники чітко знають цілі проєкту та результати, яких мають досягти у встановлені терміни, що знижує ризик витрати часу та ресурсів. По–друге, етап тестування гарантує, що все програмне забезпечення протестоване перед розгортанням і готове до виходу на ринок. По–третє, розробники не можуть перейти до наступного етапу, доки попередній не завершено та не погоджено з менеджером проєкту і замовником. Нарешті, завдяки великій і зрозумілій технічній документації, втрата навіть ключового члена команди не поставить під загрозу терміни проєкту.

Загалом виділяють сім основних фаз життєвого циклу розробки веб-рішень, які послідовно змінюють одна одну.

Планування – перша фаза, мета якої полягає в тому, щоб зрозуміти, який продукт має бути на виході. Команда фахівців і зацікавлених сторін узгоджує всі деталі майбутнього продукту, відповідаючи на ключові питання: яка мета продукту, які проблеми він вирішує і навіщо створюється. Це формує єдине бачення у всіх учасників, полегшує розробку та мінімізує ризики.

Аналіз та збирання вимог – один із найвідповідальніших етапів. Команда фахівців разом із замовником, а іноді й з потенційними споживачами, збирає всі деталі розробки: від маркетингових досліджень ринку до визначення стеку технологій і функціональності продукту. Вся зібрана інформація фіксується в проєктній документації, на основі якої формується графік і терміни виконання завдань.

Проєктування та дизайн перетворює вимоги на конкретні технічні рішення. Розробники проєктують архітектуру проєкту, створюють адаптивний і зручний дизайн, продумують зв'язок фронтендної частини із сервером, розробляють модулі та систему безпеки ресурсу.

Етап розробки – це фаза, на якій безпосередньо пишеться код. Фахівці беруть за основу проєктну документацію, прототипи, дизайн і архітектуру, після чого створюють програму або сайт. Завдання розподіляються між членами команди відповідно до їхньої спеціалізації: розробники відповідають за інтерфейс і його зв'язок із сервером, адміністратори бази даних наповнюють її необхідними даними, а фронтенд-розробники створюють інтерактивний інтерфейс. Результатом є повноцінний робочий програмний продукт.

Тестування покликане забезпечити відповідність готового продукту узгодженим вимогам. Команда перевіряє, чи правильно працюють усі функції та інтеграції, чи коректно відпрацьовують елементи інтерфейсу, і чи досягнуто кінцевого результату, прописаного у вимогах. Якщо виявляються недоліки, продукт повертається на доопрацювання, після чого знову проходить перевірку.

Вихід на ринок – готова і протестована версія програми або сайту розгортається на основному сервері та постачається кінцевим користувачам. Служба підтримки або замовник збирає відгуки. Помилки, які не були виявлені

під час тестування, але відповідають вимогам до продукту, передаються розробникам для виправлення на наступному етапі.

Технічна підтримка – завершальна фаза, у якій проєкт переходить у режим постійного обслуговування. Фахівці стежать за працездатністю продукту, продуктивністю системи та її безпекою, виправляють залишкові помилки та вирішують нові проблеми, що виникають за зверненнями користувачів. Великі проєкти, як правило, потребують триваліших етапів обслуговування порівняно з невеликими [10].

1.4 Ризики ІТ – проєктів

В умовах швидкого розвитку інформаційних технологій та високої динаміки змін на ринку, управління ризиками в ІТ-проєктах стає не лише важливим, а й критичним елементом для забезпечення стабільності і надійності розроблених систем. Враховуючи поточні виклики, такі як економічна нестабільність, геополітична ситуація в Україні та розвиток нових технологій, ефективне управління ризиками допомагає не лише забезпечити стабільну роботу системи, але й запобігти можливим загрозам, що можуть вплинути на її успішну реалізацію. Актуальність цієї теми також підкріплюється необхідністю підвищення надійності та безпеки ІТ-проєктів у складних умовах, зокрема з урахуванням військових загроз, кібератак та проблем із персоналом через зовнішні обставини. Врахування таких чинників у системі управління ризиками є важливим для кожного етапу розробки [11]. Серед цих етапів можна виділити аналіз вимог, проєктування, розробку, тестування, впровадження, супровід і підтримку, а також оцінку результатів. Оскільки кожен етап має свою технічну і організаційну складність, ризики, які виникають, можуть значно вплинути на кінцевий результат проєкту, зокрема, на його ефективність, терміни виконання та бюджет. Забезпечення ефективного управління ризиками є важливою складовою успішного завершення проєкту, оскільки несвоєчасне виявлення чи погане управління ризиками може призвести до серйозних проблем [11].

Управління ризиками є складовою частиною загальної системи управління проєктами і займає особливо важливе місце в ІТ–сфері. Це пояснюється тим, що розробка програмного забезпечення, впровадження нових технологій або модернізація ІТ–інфраструктури пов'язані з високим рівнем невизначеності, що робить ризик–менеджмент критично важливим [14]. Ризики як ймовірність настання несприятливої події, яка може негативно вплинути на досягнення цілей проєкту щодо часу, вартості та якості. При цьому кризові умови – до яких в Україні з 2022 року відноситься і воєнний стан – суттєво ускладнюють управління ризиками, адже традиційні підходи виявляються недостатньо гнучкими для реагування на непередбачувані виклики [13].

Процес управління ризиками пов'язаний із загальним життєвим циклом проєкту. На ранніх етапах переважають ризики, пов'язані з бізнесом, рамками проєкту, вимогами до кінцевого продукту і проєктуванням цього продукту. На стадії реалізації домінують технологічні ризики, далі зростає роль ризиків, пов'язаних з підтримкою і супроводом системи. Протягом усього життєвого циклу виникають нові ризики, що вимагає проведення додаткових операцій аналізу і планування.

Метою управління ризиками проєкту є підвищення ймовірності реалізації та значущості позитивних подій і зниження ймовірності реалізації подій, негативних для цілей проєкту [12].

Виокремлюються такі послідовні етапи управління ризиками в ІТ-проєктах: виявлення внутрішніх та зовнішніх чинників впливу; ідентифікація ризиків із застосуванням відповідних методів та інструментів; якісний та кількісний аналіз ризиків; планування реагування на ризики; моніторинг та контроль ризиків [15]. Ідентифікація ризиків передбачає систематичний аналіз можливих загроз на основі історичних даних, експертних оцінок та аналізу аналогів. Якісний аналіз визначає пріоритетність ризиків за ймовірністю та впливом; кількісний – дозволяє прорахувати числові показники можливих втрат. Ранжування ризиків за їхньою ймовірністю і потенційним впливом на проєкт

дозволяє обґрунтувати пріоритетні ризики, які потребують першочергової реакції [14].

Найбільш поширені ризики, які можуть вплинути на успішне виконання ІТ-проєкту:

- Технічні. Завдання від замовника може бути доволі складним для виконання. Члени ІТ-команди можуть виявитися не досить досвідченими та підготовленими. Існує небезпека некоректного вибору інструментів чи технологій для досягнення мети.

- Бюджетні. З проєкту пішли спонсори, партнери відмовилися від співпраці або просто вичерпано бюджет. Останнє може бути через незаплановані перевитрати, нераціональний розподіл коштів, неочікувані витрати, коливання курсів валют, інфляцію та з інших причин. Все це веде до фінансовій стабільності проєкту, коли загроза неможливості подальшої роботи постає на повний зріст.

- По терміну завершення роботи. Зазвичай під час реалізації ІТ-проєкту команда має вкластися в доволі жорсткі строки. Нерідко це буває важко через можливі різноманітні затримки. Може мати місце залежність від результатів по інших проєктах. Також впливають зовнішні фактори, незалежні від керівника.

- Зміна вимог. Інколи замовник від самого початку висуває не дуже конкретні вимоги або в процесі розробки змінює деякі важливі пункти чи параметри. Така невизначеність змушує переглядати початкові плани, що закінчується збільшенням витрат та часу, потрібного на виконання нового варіанту.

- Недостатньо ресурсів. Мається на увазі все. З проєкту пішли головні розробники, а в тих, що залишаються, недостатньо кваліфікації. Можливо, відсутнє необхідне обладнання чи програмне забезпечення.

- Помилки. Вони трапляються часто, і коли їх не виявляти одразу, то в роботі системи можуть виникнути серйозні проблеми. На їх ліквідацію піде більше часу, якого й так не вистачає.

- Залежність від постачальників та зовнішніх контрагентів. Систематичне невиконання обіцянок та використання невідповідної номенклатури створюють

критичну ситуацію. Це прямий шлях до погіршення якості результатів проєкту [13].

Ризики ІТ-проєктів систематизуються за такими групами: дедлайни та обмеження бюджету; дефіцит людських ресурсів; технологічні питання, пов'язані з різними технічними засобами, програмним забезпеченням, операційними системами та базами даних [16]. Також варто акцентувати увагу на тому, що управління ІТ-проєктами ускладнюється стрімким розвитком нових технологій та постійним підвищенням вимог до актуальності та якості продуктів. Оскільки кожна ІТ-компанія є унікальною, для кожної з них може знадобитися індивідуальний підхід до управління ризиками з урахуванням специфіки діяльності [16].

Важливою тенденцією останніх років є застосування штучного інтелекту (ШІ) для виявлення та оцінки ризиків ІТ-проєктів. ШІ-інструменти здатні аналізувати великі масиви даних про попередні проєкти, автоматично виявляти закономірності та сигнали ризику на ранніх стадіях, що підвищує точність прогнозування і зменшує час реакції команди [16].

Існує декілька сучасних методів оцінки ризиків ІТ-проєктів. Перший системний підхід до оцінювання ризиків ІТ-проєктів на основі поєднання експертного методу з математичним аналізом. Такий підхід компенсує брак історичних даних та дозволяє враховувати неформалізовані фактори організаційного середовища. Система автоматизує процедури експертного оцінювання, трансформуючи нечіткі лінгвістичні судження у строгі кількісні показники; в основу покладено адаптовану математичну модель, яка агрегує показники ймовірності та деструктивного впливу загроз за допомогою спеціалізованих теплових матриць [17]. Такий підхід підвищує ефективність ризик-менеджменту та дозволяє здійснювати проактивне управління факторами, що критично впливають на бюджет, строки та якість проєкту.

Другий метод динамічних вагових коефіцієнтів для оцінки ризиків, які дозволяють враховувати зміну значимості різних ризиків залежно від категорії ризику, етапу проєкту чи зовнішніх обставин [15]. Це дає змогу адаптувати

модель ризик-менеджменту до мінливих умов реалізації ІТ-проєкту, що є особливо актуальним в умовах невизначеності, характерних для сучасного українського ринку.

На результат роботи впливають зміни політичних чи економічних обставин. Бізнес середовище, в якому обертається замовник, зазвичай нестабільне. Через це мета клієнта може змінитися до такої міри, що проєкт виявиться непотрібним. Загалом, не можна повністю виключити наявність в ІТ-проєктах ризиків та невизначеності. Але за допомогою правильного аналізу, планування та управління ними можна не тільки суттєво знизити їхній вплив на проєкт, але й забезпечити його успішне виконання [13].

Завершальним і ключовим етапом системи управління ризиками проєкту є прийняття рішень щодо реагування, яке дозволяє якісно зменшити наслідки виникнення ризиків [14]. Серед основних стратегій реагування виокремлюють: уникнення ризику (зміна плану проєкту для усунення загрози), передачу ризику (перекладання наслідків на третю сторону, наприклад, через страхування чи аутсорсинг), зниження ризику (вжиття заходів для зменшення ймовірності або впливу ризику) та прийняття ризику (усвідомлена готовність до можливих наслідків без активних дій щодо їх запобігання). Використання комплексного підходу дає можливість зменшити витрати проєкту, захистити його активи та використовувати ефективні стратегії управління ризиками навіть у кризових умовах [14].

Висновки до розділу 1

Управління проєктами є багатовимірною наукою, яка охоплює планування, координацію та контроль усіх етапів проєкту в умовах обмежених ресурсів. Ключовою моделлю прийняття управлінських рішень залишається трикутник проєкту, що відображає взаємозалежність між змістом, часом і вартістю. Невід'ємною складовою проєктного середовища є стейкхолдери, врахування інтересів яких є критичним фактором успішної реалізації проєкту.

Аналіз методологій управління проєктами показав, що кожна з них має свої переваги та обмеження. Традиційний підхід Waterfall забезпечує чіткість і послідовність, проте є малогнучким в умовах змінних вимог. Гнучкі методології Agile, Scrum та Kanban орієнтовані на ітеративну розробку та швидке реагування на зміни, що робить їх особливо ефективними в ІТ-проєктах. Гібридні підходи поєднують сильні сторони обох систем і можуть застосовуватися залежно від специфіки конкретного проєкту. Вибір методології визначається масштабом проєкту, рівнем невизначеності вимог, характером команди та доступними ресурсами.

Особливості ІТ-проєктів зумовлені динамічністю галузі, високою змінністю технологій і зростаючими очікуваннями замовників. Використання спеціалізованих інструментів комунікації та управління завданнями, практики безперервної інтеграції і доставки, а також активна участь замовника у процесі розробки є характерними ознаками сучасного ІТ-менеджменту. Життєвий цикл розробки програмного забезпечення охоплює сім послідовних фаз – від планування до технічної підтримки – і забезпечує системний підхід до створення якісного продукту.

Управління ризиками посідає центральне місце в ІТ-проєктах, оскільки невизначеність є невід'ємною характеристикою цієї сфери. Основні категорії ризиків охоплюють технічні, бюджетні, часові та ресурсні аспекти. Ефективний ризик-менеджмент передбачає послідовне виявлення, аналіз, планування реагування та моніторинг ризиків протягом усього життєвого циклу проєкту. Застосування сучасних методів, зокрема динамічних вагових коефіцієнтів і інструментів штучного інтелекту, підвищує точність оцінки ризиків і дозволяє своєчасно реагувати на загрози.

Таким чином, успішна реалізація ІТ-проєкту вимагає комплексного підходу, що поєднує правильно обрану методологію управління, чітко організований життєвий цикл розробки та ефективну систему управління ризиками.

РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ВИМОГ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ЗАСТОСУНКУ

2.1 Формування задачі застосунку

Мобільні додатки відіграють величезну роль у сучасному світі, забезпечуючи зручний доступ до різноманітних послуг та інформації. Основні цілі та значення проєктування мобільних додатків:

- забезпечення зручності та ефективності використання майбутнього застосунку;
- персоналізований досвід користування для кожного клієнта;
- підвищена продуктивність для виконання поставлених завдань;
- ефективне залучення клієнтів та їх утримання;
- оптимізація для різних мобільних пристроїв, які працюють на різних операційних системах.

Проєктування допомагає розібратися, що розробляти, навіщо, як і скільки. Завдяки відповідям на всі питання істотно скорочуються ризики та полегшується організація робіт, адже розробка застосунку без чіткого плану часто призводить до перевитрат бюджету та перегляду функціоналу вже на пізніх етапах. На цьому етапі варто визначити:

- хто буде задіяний у розробці;
- завдання та сферу відповідальності основних учасників;
- ресурси, необхідні для реалізації проєкту;
- структуру майбутнього додатку;
- функціонал MVP.

Наприкінці цього етапу отримується повноцінний проєкт мобільного додатка, який стане чудовою основою для ТЗ та запорукою успішної реалізації інструменту.

Якщо проєктування додатку виконане на належному рівні, власник бізнесу і клієнти, отримують численну кількість практичних переваг:

- зрозумілість та зручність використання завдяки продуманому дизайну інтерфейсу користувача та принципам взаємодії (UI та UX);
- ефективність та продуктивність завдяки оптимізації коду та використанню відповідних технологій розробки;
- масштабованість та гнучкість, що надалі полегшує розробку, оптимізацію та оновлення застосунку;
- безпека та надійність, що гарантують захист даних користувачів, шифрування тощо.

Комплексне проектування мобільного застосунку суттєво збільшує конкурентоздатність бізнесу. Адже дає змогу використовувати вдалі рішення конкурентів і разом з тим не припускати їхніх помилок [18].

Дослідження та аналіз ринку

Перш ніж займатися проектуванням і розробкою, потрібно провести комплексне дослідження цільової аудиторії та загальної ситуації на ринку:

- Проаналізувати цільову аудиторію, визначити її демографічні характеристики, особливості поведінки, потреб та інтересів;
- Вивчити конкурентів, ознайомитися з їхніми застосунками, визначити перелік головних функцій, переваг та недоліків;
- Визначити ключові тенденції ринку, щоб забезпечити відповідність майбутнього додатку поточним та майбутнім вимогам;
- Проаналізувати цільові платформи, які використовують потенційні користувачі (iOS, Android), визначити уподобання цільової аудиторії та характеристики пристроїв.

Ретельне дослідження ринку допоможе зрозуміти потенціал додатка, виявити можливості для диференціації та прийняти обґрунтовані рішення щодо функцій, дизайну та стратегії розробки. Без такого аналізу буде дуже складно створити конкурентоспроможний продукт, який дійсно буде потрібним та корисним клієнтам. Саме тому без попереднього аналізу не варто переходити до наступних кроків і тим паче розпочинати розробку [18].

Формування вимог до додатка

Після дослідження ринку наступним кроком є чітке окреслення вимог до мобільного застосунку. Цей етап включає:

- визначення цілей та функціональних вимог;
- створення користувацьких сценаріїв;
- визначення вимог до інтерфейсу користувача (UI) та досвіду користувача (UX);
- встановлення чітких вимог до продуктивності та безпеки;
- визначення технічних вимог: необхідних технологій, бібліотек, баз даних, інтеграцій з іншими системами.

Ретельне формулювання вимог забезпечує чітке розуміння очікувань та цілей проєкту для всіх зацікавлених сторін, включаючи розробників, дизайнерів та керівництво проєкту.

Архітектура, структура та інтерфейси

Спочатку формується перелік компонентів і функціональних елементів, які будуть включені до застосунку. При цьому вони розподіляються на основні та допоміжні, що дає змогу ефективніше організувати процес розробки та визначити пріоритети реалізації.

Потім йде перехід до архітектури треба переконатись, що між усіма складовими є зв'язок, а також, що всі зв'язки в рамках додатку логічні та структуровані, щоб отримати чіткий алгоритм, а не набір хаотичних дій.

Лише визначившись із усіма попередніми моментами можна переходити до останньої складової цього етапу-проєктування інтерфейсів та прототипування мобільного додатку. Завдання полягає в тому, щоб продумати зовнішній вигляд кожного екрана, який бачитиме користувач на кожному кроці вже продуманого раніше сценарію. Це допоможе одразу побачити досить прозору цілісну картинку майбутньої програми, яка дасть необхідне розуміння подальших дій [18].

Створення дизайну інтерфейсу користувача

На цьому етапі розробляється візуальний дизайн та елементи взаємодії з користувачем для мобільного додатку. Головна мета – створити інтуїтивний,

привабливий та зрозумілий інтерфейс, який забезпечить позитивний досвід користувача.

Ключові аспекти цього етапу:

- Створення прототипів інтерфейсу: розробка низькодеталізованих та високодеталізованих прототипів екранів та елементів інтерфейсу для візуалізації концепції дизайну.
- Визначення схеми навігації: проектування логічної та зрозумілої системи навігації між різними екранами та функціями додатку.
- Розробка елементів взаємодії: визначення способів, якими користувачі будуть взаємодіяти з елементами інтерфейсу, такими як кнопки, меню, форми та інші елементи керування.
- Вибір стилю дизайну: визначення загального стилю, включаючи кольорову схему, типографіку, іконки та графічні елементи, які будуть використовуватися в додатку.
- Тестування юзабіліті: проведення тестування з представниками цільової аудиторії для оцінки зручності використання інтерфейсу та внесення необхідних коригувань.

Створення вдалого дизайну інтерфейсу вимагає ретельного планування, ітераційного процесу, врахування принципів використання та користувацького досвіду. Ефективний дизайн інтерфейсу може значно підвищити задоволеність клієнтів, зменшити кількість помилок та підвищити загальну ефективність додатку.

Вибір технології

Коли вимоги до майбутнього програмного продукту повністю визначені та детально описані, наступним кроком є вибір технологічного спектру для його розробки. Насамперед необхідно визначити тип застосунку, оскільки саме це рішення впливатиме на всі подальші етапи проектування та реалізації. Від обраного типу залежить які технології будуть доцільними для використання, а які не відповідатимуть поставленим завданням. Якщо ж бракує практичного досвіду або знань у сфері програмування, доцільно звернутися за консультацією

до спеціалістів. Фахівців допоможуть підібрати оптимальні технології для реалізації необхідного функціоналу, забезпечити ефективність розробки та отримати додаткові переваги, пов'язані з продуктивністю, безпекою, масштабованістю й підтримкою програмного продукту.

Вибір MVP

Розробляючи новий функціонал, завжди є чимало питань та сумнівів, які залишаються відкритими навіть після релізу. MVP допоможе отримати відповіді на всі ці питання ще на ранніх етапах, а також підтримувати зв'язок з цільовою аудиторією та вже почати просування продукту [18].

Створення довгострокового плану розробки

Після успіху MVP слід чітко розпланувати подальшу розробку, щоб не було безцільних дій. Треба звернути увагу на:

- Майлстоуни: що за чим має бути виконано і в які терміни – це допоможе побудувати чіткий план розробки та відстежувати ефективність процесу.

- Бюджет: на цей момент вже можна розпланувати бюджет на реалізацію проєкту. Його можна співвіднести з майлстоунами, а можна планувати незалежно – це залежить від структури роботи з підрядником.

- Компетенцію підрядника: ще на етапі розробки мінімально життєздатного продукту можна побачити, наскільки комфортно і продуктивно працюється з обраним виконавцем, а також переконатися в якості виробленого ним продукту.

У результаті з'являється чіткий план, який допоможе не збитися з курсу і, напевно, досягти своєї мети [18].

Передача матеріалів розробникам

Після завершення етапів проєктування та створення детального дизайну інтерфейсу, передаються всі необхідні матеріали команді розробників для імплементації мобільного додатку. Цей крок є критично важливим для забезпечення належної комунікації та узгодженості між дизайнерами та розробниками. Даний етап проєктування мобільного застосунку передбачає:

- збір та підготовку необхідних матеріалів та дизайнерських специфікацій;

- презентацію та пояснення деталей;
- налагодження процесу співпраці з розробниками;
- передача матеріалів безпосередньо команді розробки.

Передача всіх необхідних матеріалів розробникам допоможе уникнути непорозумінь, скоротити час розробки та забезпечити узгодженість між візуальним дизайном, функціональністю та досвідом користувача.

Також важливо, що після передачі матеріалів необхідно також постійно співпрацювати з розробниками для забезпечення точності реалізації дизайну. Адже лише таким чином можна бути впевненими, що абсолютно всі ідеї та напрацювання будуть реалізовані належним чином. Тому у більшості випадків значно зручніше, коли всі етапи проектування мобільного додатку та його розробку виконує одна студія, а не декілька компаній. Таким чином отримати бажаний результат значно легше, а в більшості випадків навіть дешевше [18].

2.2 Оцінка функціональності застосунку

Застосунок HydroMate складається з кількох ключових функціональних модулів, кожен з яких виконує визначену роль у забезпеченні персоналізованого супроводу користувача у підтримці водного балансу.

Модуль персоналізації та розрахунку норми

Одним із ключових компонентів застосунку є система розрахунку індивідуальної денної норми споживання рідини. На відміну от аналогів, які базують розрахунок виключно на масі тіла, HydroMate враховує комплекс параметрів:

- Антропометричні дані: стать, вік, маса тіла та зріст користувача;
- Рівень фізичної активності: від малорухливого способу життя до інтенсивних тренувань;
- Кліматичні умови: температура навколишнього середовища та рівень вологості;

- Стан здоров'я: наявність особливих фізіологічних умов (вагітність, лактація, захворювання);

- Харчові звички: частка водовмісних продуктів у раціоні.

На основі зібраних даних алгоритм формує персоналізовану денну норму, яка динамічно оновлюється залежно від змін у способі життя користувача.

Модуль трекінгу споживання рідини

Модуль трекінгу забезпечує зручну фіксацію кожного вживання рідини протягом дня. Функціональні можливості модуля включають:

- швидке додавання порції одним натисканням із попередньо налаштованими об'ємами;

- підтримку широкого переліку типів напоїв (вода, чай, кава, соки, молоко, спортивні напої тощо) із урахуванням індивідуального коефіцієнта гідратації кожного з них;

- можливість введення довільного об'єму порції вручну;

- відображення поточного прогресу у вигляді наочної візуалізації заповнення денної норми;

- ведення хронологічного журналу вживань із можливістю редагування або видалення записів.

Модуль нагадувань та сповіщень

Система нагадувань у HydroMate спроектована так, щоб бути ненав'язливою, але ефективною. Модуль забезпечує:

- налаштування індивідуального розкладу нагадувань з урахуванням режиму дня користувача;

- інтелектуальне коригування частоти сповіщень залежно від поточного прогресу виконання норми;

- можливість встановлення тихого режиму на нічний час або під час сну;

- мотиваційні повідомлення, що супроводжують нагадування, для підвищення залученості користувача.

Модуль аналітики та статистики

Для формування усвідомленого підходу до гідратації HydroMate надає детальну аналітику споживання рідини:

- денна, тижнева та місячна статистика виконання норми у вигляді графіків та діаграм;
- візуалізація динаміки змін у питному режимі з виділенням позитивних і негативних тенденцій;
- відображення середніх показників споживання за обраний період;
- аналіз розподілу типів напоїв у загальному обсязі спожитої рідини;
- показники серій – кількість послідовних днів із виконаною нормою.

Модуль персонального гіда та рекомендацій

Функція персонального гіда є ключовою відмінністю HydroMate від усіх розглянутих аналогів. Модуль виконує роль інтелектуального помічника, який:

- аналізує поведінкові патерни користувача та виявляє проблемні часові проміжки з недостатнім споживанням рідини;
- надає персоналізовані поради щодо покращення питного режиму на основі накопичених даних;
- попереджає про ризики зневоднення у спекотну погоду або після фізичного навантаження;
- пропонує корективи денної норми при зміні умов (подорожі, хвороба, зміна клімату);
- надає освітній контент: факти про важливість гідратації, симптоми зневоднення, поради лікарів та дієтологів.

Модуль гейміфікації та мотивації

Для підвищення довгострокової залученості користувачів HydroMate використовує систему гейміфікації, яка включає:

- систему досягнень та нагород за виконання денної норми протягом кількох днів поспіль;
- рівні активності користувача, що підвищуються в міру регулярного використання застосунку;

– щотижневі виклики для підтримки мотивації;

Огляд існуючих аналогів

Water Time – це мобільний додаток для iOS та Android, орієнтований на просте та зручне відстеження щоденного споживання рідини. Основна концепція додатка полягає у мінімалістичному підході до трекінгу: користувач фіксує кожне вживання води одним натисканням, а додаток відображає прогрес до денної норми у вигляді простої шкали (Рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Додаток Water Time

Таблиця 2.1 – Переваги та недоліки додатка Water Time

Переваги	Недоліки
Інтуїтивно зрозумілий та швидкий інтерфейс без зайвих елементів	Відсутня персоналізація денної норми на основі індивідуальних параметрів користувача (вага, вік, стать, рівень активності)
Гнучка система нагадувань із можливістю налаштування інтервалів	Немає можливості обліку різних типів напоїв із різним коефіцієнтом гідратації
Підтримка різних одиниць вимірювання (мл, унції)	Відсутня детальна аналітика та графіки динаміки споживання
Синхронізація з Apple Health та Google Fit	Повний функціонал доступний лише за платною підпискою, що обмежує доступність для широкої аудиторії
	Не враховуються зовнішні чинники, такі як температура навколишнього середовища або фізичне навантаження

My Water – застосунок із ширшим функціоналом порівняно з Water Time, який пропонує більш детальний підхід до моніторингу водного балансу. Застосунок дозволяє вести облік різних типів напоїв, переглядати статистику споживання та отримувати нагадування протягом дня (Рис. 2.2).

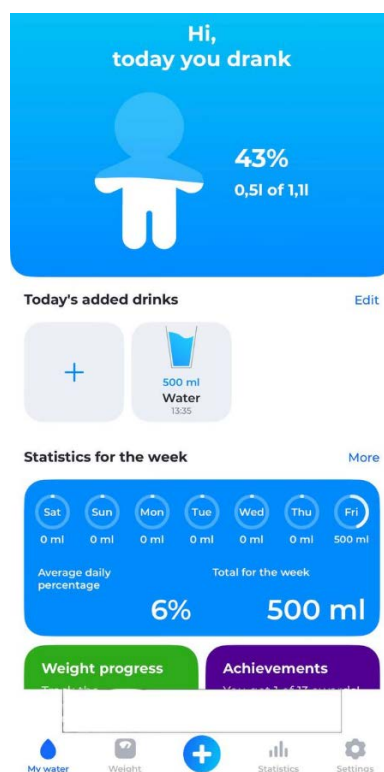


Рисунок 2.2 – Додаток My Water

Таблиця 2.2 – Переваги та недоліки додатка My Water

Переваги	Недоліки
Підтримка широкого переліку напоїв (вода, чай, кава, соки тощо) з урахуванням їх впливу на гідратацію Детальна статистика у вигляді діаграм та графіків за день, тиждень і місяць	Розрахунок норми базується виключно на масі тіла без врахування рівня фізичної активності, кліматичних умов або стану здоров'я Відсутні персональні рекомендації та поради щодо покращення питного режиму
Розрахунок рекомендованої норми води на основі ваги користувача	Немає освітнього контенту про важливість гідратації

Продовження таблиці 2.2

Приємний та сучасний візуальний дизайн інтерфейсу	Розширений функціонал, включно з детальною статистикою та додатковими видами напоїв, доступний лише за преміум–підпискою
Інтеграція з фітнес–платформами	Відсутній елемент мотивації або гейміфікації, що знижує тривалу залученість користувачів

Plant Nanny – унікальний застосунок, який поєднує трекінг водного балансу з елементами гейміфікації. Концепція застосунку побудована на вирощуванні віртуальної рослини: чим більше води споживає користувач, тим активніше росте його цифровий улюбленець. Такий підхід робить процес відстеження гідратації більш захопливим та мотивуючим (Рис. 2.3).

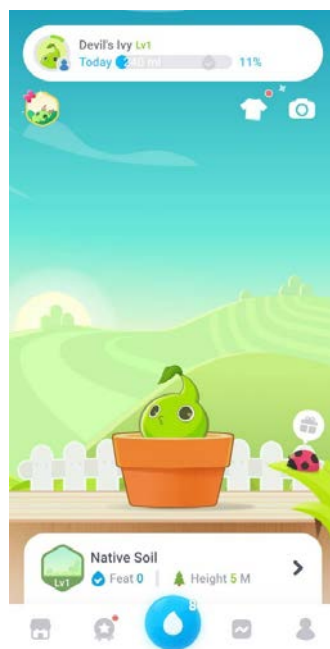


Рисунок 2.3 – Додаток Plant Nanny

Таблиця 2.3 – Переваги та недоліки додатка Plant Nanny

Переваги	Недоліки
Оригінальна ігрова механіка, яка підвищує мотивацію та формує корисну звичку	Гейміфікація є основним фокусом, що відсуває на другий план точність та глибину трекінгу
Велика різноманітність віртуальних рослин, які можна відкривати в процесі використання	Відсутня персоналізована денна норма на основі індивідуальних параметрів
Приємна та яскрава графіка, орієнтована на широку аудиторію	Немає детальної аналітики та статистики споживання
Проста та доступна система нагадувань	Не підтримуються різні типи напоїв із різним ступенем гідратації
	Застосунок не надає жодних рекомендацій чи освітнього контенту
	Орієнтація переважно на дитячу та підліткову аудиторію, що обмежує охоплення дорослих користувачів

Таблиця 2.4 – Порівняльна таблиця функціональності

Функція	HydroMate	Water Time	My Water	Plant Nanny
Відстеження споживання води	+	+	+	+
Персоналізована денна норма	+	+/-	+/-	—
Врахування фізичної активності	+	—	—	—

Продовження таблиці 2.4

Врахування кліматичних умов	+	—	—	—
Різні типи напоїв	+	+	+	—
Нагадування про вживання	+	+	+	+
Статистика та графіки	+	+/-	+	—
Гейміфікація та мотивація	—	—	—	+
Персональні поради та рекомендації	+	—	—	—
Інтеграція з фітнес-платформами	—	+	+	—
Безкоштовний повний доступ	+	—	—	+/-

За результатами практичного використання розглянутих застосунків можна зробити наступні висновки. Water Time справив враження як простий і швидкий інструмент для щоденного трекінгу, однак його функціональність виявилася надто обмеженою для користувачів, які прагнуть глибшого розуміння свого водного балансу. My Water запропонував значно ширший набір можливостей, зокрема облік різних типів напоїв та наочну статистику, проте більшість корисних функцій виявилися платними, що суттєво знижує його доступність. Plant Nanny вирізнявся серед аналогів оригінальним ігровим підходом, який дійсно привертає увагу на початкових етапах використання, але з часом стає зрозуміло, що гейміфікація переважає над практичною цінністю застосунку. Окремо варто зазначити, що жоден із протестованих додатків не має повноцінної підтримки української мови - інтерфейс доступний переважно англійською, що створює додатковий бар'єр для україномовних користувачів.

Загалом жоден із розглянутих застосунків не забезпечує комплексного підходу до гідратації: відсутні персоналізовані рекомендації з урахуванням індивідуальних параметрів користувача, зовнішніх факторів та освітнього контенту. Це підтверджує актуальність розробки нового рішення, позбавленого зазначених недоліків.

2.3 Дизайн та користувацький досвід

Дизайн застосунку HydroMate розроблявся з урахуванням сучасних стандартів мобільного інтерфейсу та принципів користувацького досвіду. Основна концепція полягає у створенні візуально привабливого, інтуїтивно зрозумілого та функціонально насиченого застосунку, який однаково зручний як для технічно підготовлених користувачів, так і для тих, хто вперше використовує подібний продукт.

Порівняння дизайну та користувацький досвіду HydroMate с основними аналогами наведено у *Таблиці 2.5*.

Таблиця 2.5 – Порівняння дизайну та користувацький досвіду застосунків (HydroMate, Water Time, My Water, Plant Nanny)

	Дизайн	Користувацький досвід
HydroMate	– сучасний мінімалістичний дизайн з використанням синьо–блакитної палітри, що асоціюється з водою та здоров'ям; – плавні анімації та мікровзаємодії, що створюють відчуття динаміки та живості інтерфейсу	– інтуїтивно зрозуміла навігація з нижньою панеллю та швидким доступом до ключових функцій; – персоналізовані рекомендації гіда на головному екрані; – детальна статистика з графіками та діаграмами

Продовження таблиці 2.5

Water Time	– гранично мінімалістичний інтерфейс з акцентом на простоту; – обмежена палітра, відсутність анімацій та ілюстрацій	– швидке додавання порції одним натисканням; – базові нагадування без персоналізації; – відсутня аналітика у безкоштовній версії
My Water	– сучасний дизайн з використанням кольорових акцентів; – наявність ілюстрацій та іконок для різних типів напоїв	– зручна навігація між розділами; – детальні графіки статистики; – можливість ведення журналу різних напоїв
Plant Nanny	– яскравий ігровий стиль із мультиплікаційними персонажами; – орієнтація на дитячу та молодіжну аудиторію	– висока залученість через гейміфікацію; – проста система додавання води; – відсутня глибока аналітика та персоналізація

Функціональність застосунку

Порівняння функціональності застосунків за ключовими критеріями – трекінгом, персоналізацією, аналітикою та підтримкою користувача – наведено у Таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Порівняння функціональності обраних застосунків

	Безпека	Продуктивність	Сумісність
HydroMate	– шифрування персональних даних; – безпечне зберігання інформації профілю; – відповідність вимогам GDPR	– висока швидкість завантаження; – стабільна робота на пристроях із різними характеристиками	– сумісність с основними версіями iOS та Android
Water Time	– базовий захист даних; – синхронізація с Apple Health та Google Fit	– висока продуктивність завдяки мінімалістичному інтерфейсу	– сумісність с основними версіями iOS та Android
My Water	– захист персональних даних; інтеграція зі сторонніми фітнес–платформами	– стабільна робота; – помірна швидкість завантаження	– адаптивний дизайн для мобільних пристроїв і браузерів
Plant Nanny	– базовий захист даних облікового запису	– стабільна робота; – помірне навантаження на ресурси пристрою	– відповідність з актуальними версіями iOS та Android

Згідно з наведеною таблицею, HydroMate забезпечує найвищий рівень безпеки персональних даних серед розглянутих аналогів, стабільно високу продуктивність та широку сумісність з різноманітними пристроями, що робить його надійним варіантом для щоденного використання.

Висновки до розділу 2

У розділі було проведено комплексний аналіз предметної області, розглянуто існуючі аналоги застосунків для відстеження водного балансу та виконано оцінку функціональності розроблюваного застосунку HydroMate.

Аналіз трьох основних конкурентів - Water Time, My Water та Plant Nanny - виявив характерні недоліки, притаманні більшості наявних рішень на ринку. Зокрема, жоден із розглянутих застосунків не забезпечує повноцінної персоналізації денної норми з урахуванням комплексу індивідуальних параметрів користувача, кліматичних умов та рівня фізичної активності. Більшість функцій, необхідних для ефективного контролю гідратації, доступна лише за платною підпискою, що суттєво обмежує широку аудиторію. Додатково встановлено, що жоден із аналогів не підтримує української мови, що є важливим бар'єром для користувачів.

Оцінка функціональності HydroMate підтвердила, що застосунок охоплює всі ключові модулі: персоналізований розрахунок норми, трекінг споживання рідини, інтелектуальні нагадування, детальну аналітику, систему гейміфікації та модуль персонального гіда з рекомендаціями. Порівняльний аналіз дизайну та користувацького досвіду засвідчив, що HydroMate поєднує сучасний мінімалістичний інтерфейс із широким функціоналом, забезпечуючи при цьому вищий рівень безпеки персональних даних порівняно з аналогами.

Таким чином, проведений аналіз підтверджує доцільність та актуальність розробки HydroMate як комплексного рішення, що усуває недоліки існуючих застосунків і пропонує користувачам якісно новий підхід для підтримки водного балансу.

РОЗДІЛ 3 УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ

3.1 Основні характеристики проєкту

Аналіз та формулювання цілей та результатів проєкту

Організм людини на 70% складається з води. Практично всі життєво важливі процеси залежать від підтримки водного балансу. Розробка мобільного застосунку HydroMate зумовлена зростаючим інтересом суспільства до здорового способу життя та усвідомленого ставлення до власного здоров'я. Метою проєкту є розробка та успішний запуск застосунку, який забезпечить користувачам зручний персоналізований інструмент для контролю водного балансу, сприятиме формуванню корисних звичок та підтримці здорового способу життя. Досягнення цієї мети передбачає створення якісного, стабільного та інтуїтивно зрозумілого продукту, доступного на платформах iOS та Android, у встановлені терміни та в межах визначеного бюджету.

Основні цілі проєкту включають:

- створення функціонального, стабільного та інтуїтивно зрозумілого мобільного застосунку, який забезпечить користувачам персоналізований контроль водного балансу та стане надійним інструментом підтримки здорового способу життя;
- розробка кросплатформенного застосунку для iOS та Android із забезпеченням високої продуктивності, стабільності роботи та належного рівня захисту персональних даних користувачів відповідно до сучасних стандартів безпеки;
- успішний вихід застосунку на ринок через публікацію в App Store та Google Play, залучення цільової аудиторії та формування бази лояльних користувачів як основи для подальшої монетизації продукту;

- реалізація проєкту у встановлені терміни та в межах визначеного бюджету завдяки ефективному плануванню, організації роботи команди та своєчасному управлінню ризиками;
- забезпечення високого рівня задоволеності кінцевих користувачів через зручний інтерфейс, персоналізований підхід і систему мотивації, що сприятиме формуванню стійкої звички контролювати споживання води щодня;
- створення масштабованого продукту з потенціалом для подальшого розвитку функціональності, розширення аудиторії та зміцнення позицій на ринку мобільних застосунків.

Актуальність проєкту

Підтримання належного водного балансу є одним із фундаментальних чинників збереження здоров'я людини. Науково доведено, що зневоднення навіть на рівні 1–2% від маси тіла негативно впливає на концентрацію уваги, фізичну витривалість, роботу внутрішніх органів та загальне самопочуття. Попри широку обізнаність суспільства про важливість достатнього споживання води, переважна більшість людей у повсякденному житті не дотримується рекомендованої денної норми, оскільки не має зручного інструменту для систематичного контролю гідратації.

Зростання інтересу до здорового способу життя та культури усвідомленого ставлення до власного здоров'я формує стійкий попит на цифрові рішення. Ринок мобільних health-застосунків демонструє стрімке зростання в усьому світі: за прогнозами аналітиків, його обсяг продовжує збільшуватися щороку, а кількість активних користувачів подібних продуктів невідомо зростає. Що свідчить про наявність реального та платоспроможного попиту на персоналізовані рішення для підтримки здоров'я у форматі мобільного застосунку.

Аналіз існуючих рішень на ринку свідчить про те, що більшість наявних застосунків для контролю водного балансу або мають надмірно складний інтерфейс, або пропонують обмежений рівень персоналізації без урахування індивідуальних особливостей користувача. Значна частина подібних продуктів не забезпечує достатнього рівня мотивації для формування стійкої звички, що

призводить до швидкого відтоку користувачів. На ринку існує незайнята ніша для простого, персоналізованого та мотивуючого застосунку, орієнтованого на широку аудиторію.

Отже, актуальність проєкту HydroMate обумовлена поєднанням реальної суспільної потреби у зручному інструменті контролю водного балансу, сприятливої ринкової кон'юнктури у сфері мобільних health-застосунків та наявності незайнятої ніші для якісного персоналізованого продукту з високим потенціалом залучення та утримання користувачів.

Унікальність проєкту

Незважаючи на наявність на ринку певної кількості застосунків для відстеження споживання води, проєкт HydroMate вирізняється комплексним підходом до вирішення проблеми гідратації, що поєднує персоналізацію, простоту використання та систему мотивації в єдиному продукті.

Глибока персоналізація норми споживання води є однією з ключових відмінностей HydroMate від існуючих аналогів. Більшість конкурентних рішень пропонують стандартну норму у 2 літри на день для всіх користувачів без урахування індивідуальних особливостей. HydroMate натомість розраховує персональну денну норму на основі комплексу параметрів — ваги, віку, рівня фізичної активності, кліматичних умов та особливостей харчування користувача. Це забезпечує дійсно індивідуальний підхід, що підвищує ефективність застосунку та довіру користувача до отриманих рекомендацій.

Інтелектуальна система нагадувань відрізняє HydroMate від більшості аналогів, які надсилають сповіщення через однакові проміжки часу незалежно від реального графіку користувача. Застосунок адаптує час і частоту нагадувань відповідно до розпорядку дня конкретної людини, що робить сповіщення доречними та ненав'язливими, а не такими, що дратують і змушують вимкнути їх. Мінімалістичний та інтуїтивний інтерфейс забезпечує низький поріг входу для користувачів будь-якого віку та рівня технічної грамотності. На відміну від перевантажених функціями конкурентів, HydroMate дозволяє користувачу

зафіксувати споживання рідини буквально за одне натискання та миттєво побачити свій прогрес.

Система гейміфікації та мотивації є важливим елементом, що відрізняє HydroMate від простих трекерів споживання води. Застосунок використовує механіки досягнень, серій і персональних рекордів, які стимулюють користувача повертатися до застосунку щодня та формувати стійку звичку дотримуватися водного балансу у довгостроковій перспективі. Аналітичний модуль надає користувачу детальну статистику споживання рідини за день, тиждень і місяць, що дозволяє відстежувати динаміку власних звичок і усвідомлювати прогрес. Більшість аналогів обмежуються відображенням денного прогресу без надання розширеної аналітики. Кросплатформенність застосунку забезпечує однаковий рівень якості користувацького досвіду як на пристроях iOS, так і Android, що розширює потенційну аудиторію продукту та робить його доступним для максимально широкого кола користувачів.

Таким чином, унікальність HydroMate полягає не в одній окремій функції, а в продуманому поєднанні глибокої персоналізації, розумних нагадувань, мотивуючих механік та простого інтерфейсу в єдиному рішенні, орієнтованому на реальні потреби сучасного користувача. Саме цей комплексний підхід формує конкурентну перевагу продукту та створює підґрунтя для його успішного виходу на ринок.

Опис продукту проєкту

HydroMate - це мобільний застосунок категорії health and wellness, що позиціонується як персональний гід по водному балансу. Слоган продукту «Пий воду. Відчувай себе краще. Живи на повну» відображає філософію застосунку - просте та зручне рішення, яке допомагає користувачу сформувати одну з найважливіших звичок для здоров'я. Застосунок доступний для завантаження на мобільних платформах iOS та Android і орієнтований на широку аудиторію людей, що прагнуть піклуватися про своє здоров'я у повсякденному житті.

Основна функціональність застосунку

Продукт побудований навколо чотирьох ключових функціональних модулів, що у сукупності формують повноцінний інструмент контролю водного балансу (Рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – інтерфейс додатку HydroMate

Модуль трекінгу води забезпечує щоденний облік спожитої рідини. Головний екран застосунку відображає поточний час, рекомендований обсяг споживання та кнопку швидкого додавання рідини «Додати зараз», що дозволяє зафіксувати вживання води буквально за одне натискання. Круговий індикатор прогресу наочно демонструє поточний рівень гідратації відносно денної цілі – наприклад, 1000 мл із 2000 мл, що становить 50% виконання денної норми.

Модуль нагадувань забезпечує своєчасні сповіщення про необхідність випити воду протягом дня. Система нагадувань адаптується до індивідуального розпорядку дня користувача, надсилаючи ненав'язливі сповіщення у зручний час і не перевантажуючи користувача зайвими повідомленнями.

Модуль статистики надає детальну аналітику споживання рідини у вигляді наочних графіків і діаграм. Тижневий графік дозволяє відстежувати динаміку споживання води за кожен день тижня — від понеділка до неділі — і виявляти дні з недостатнім рівнем гідратації. Щоденний та щотижневий аналіз прогресу формує у користувача усвідомлене ставлення до власних звичок і мотивує до їх покращення.

Модуль досягнень реалізує механіки гейміфікації, що стимулюють користувача регулярно використовувати застосунок і дотримуватися водного балансу. Система передбачає чотири рівні досягнень: «Перший крок» за 1 день використання, «Гідратований» за 3 дні, «Регулярність» за 7 днів та «Чемпіон» за 14 днів безперервного використання застосунку. Кожне досягнення супроводжується відповідним бейджем, що формує позитивне підкріплення та підвищує рівень залученості користувача.

Функціональні можливості застосунку HydroMate:

- персоналізований розрахунок норми: визначення індивідуальної денної норми споживання рідини на основі статі, віку, ваги, рівня активності та кліматичних умов;
- трекінг споживання рідини: фіксація вживання різних типів напоїв одним натисканням з урахуванням коефіцієнта гідратації кожного;
- система розумних нагадувань: інтелектуальні сповіщення, адаптовані під індивідуальний розклад та поточний прогрес користувача;
- аналітика та статистика: наочні графіки і діаграми споживання рідини за день, тиждень і місяць із динамікою виконання норми;
- персональний гід: ІІІ-помічник, який аналізує поведінкові патерни, надає персоналізовані поради та освітній контент про гідратацію;
- система гейміфікації: досягнення, бейджі та щотижневі виклики для підтримки довгострокової мотивації користувача;
- зручна навігація: інтуїтивно зрозумілий інтерфейс з швидким доступом до всіх ключових функцій застосунку.

Обмеження, з якими стикається проєкт розробки мобільного застосунку HydroMate, включають обмежений бюджет, стислі терміни реалізації та необхідність відповідності вимогам і очікуванням цільової аудиторії. Крім того, важливо враховувати технічні обмеження, пов'язані з підтримкою двох мобільних платформ, доступністю ресурсів для розробки та тестування.

3.2 Проєктний інструментарій

Для ефективного управління проєктом HydroMate використовується комплекс проєктних документів, які визначають цілі, межі, учасників, ресурси та очікувані результати проєкту [6]. Наявність таких документів дозволяє структурувати процес розробки, забезпечити прозорість прийняття рішень та контролювати виконання поставлених завдань на всіх етапах життєвого циклу проєкту.

Одним із основних документів є статут проєкту [6,8]. Статут визначає базову інформацію про проєкт, закріплює його офіційну назву, відповідальних осіб та загальні організаційні відомості. Фрагмент статуту проєкту HydroMate наведено в *Таблиці 3.1*.

Таблиця 3.1 – Фрагмент статуту до проєкту HydroMate

Організація	«HydroMate»
Назва проєкту	HydroMate – персональний гід по водному балансу
Департамент	ІТ-департамент
Версія документа	1.0
Дата подання	12.06.2026
Підготувала	Понька Вероніка Євгеніївна – менеджер проєкту
Доповнення та обговорення	<i>Статут може змінюватись залежно від нових доповнень, змін середовища, вимог або уточнень. Всі зміни фіксуються та погоджуються документацією.</i>

Статут є відправною точкою для подальшого планування та організації робіт (повна версія статуту знаходиться у *Додатку В*). Наступним важливим документом є огляд проєкту (*Таблиця 3.2*), що містить основну інформацію щодо керівництва проєктом, його спонсорів та планових термінів реалізації. Він дозволяє всім зацікавленим сторонам отримати загальне уявлення про структуру управління проєктом та відповідальність його учасників.

Таблиця 3.2 – Огляд HydroMate

Назва проєкту	HydroMate – персональний гід по водному балансу
Виконавчий спонсор	ІТ-департамент компанії «HydroMate»
Керівник проєкту	Понька Вероніка Євгеніївна, РМ
Куратор проєкту	Ігор Полудриш
Дата початку	05.05.2026
Цільова дата завершення	16.02.2027

HydroMate має чітко визначену організаційну структуру та відповідальних осіб [8]. Наявність керівника проєкту та виконавчого спонсора забезпечує ефективну координацію робіт, контроль ресурсів та своєчасне прийняття управлінських рішень. Встановлені терміни дозволяють планувати розробку застосунку та контролювати досягнення проміжних результатів. Такий підхід до організації роботи створює передумови для розробки продуманого та зручного застосунку, що орієнтований на реальні потреби користувачів і формування у них корисних звичок. «HydroMate» виступає як сучасний цифровий інструмент, що допомагає контролювати водний баланс і покращувати загальне самопочуття користувачив. Для успішної реалізації варто визначити основні характеристики «HydroMate» (*Табл. 3.3*), аби уникнути неконтрольованого розширення функціональності та забезпечити концентрацію команди на досягнення основних бізнес-цілей. Успішна реалізація проєкту також сприятиме посиленню

конкурентних позицій продукту на ринку мобільних health-застосунків та розширенню його користувацької аудиторії.

Таблиця 3.3 – Характеристики проєкту «HydroMate»

S.M.A.R.T. META	Розробити та запустити мобільний застосунок «HydroMate» для iOS та Android до 16 лютого 2027 року, забезпечивши залучення не менше ніж 10 000 активних користувачів протягом перших 6-ти місяців після запуску та сприяючи формуванню звички регулярного споживання води та контролю водного балансу.
Проблема/Можливість	Підтримання водного балансу є важливою складовою здорового способу життя, проте багато людей не дотримуються рекомендованої норми споживання води через відсутність звички або зручного інструменту контролю. Існуючі рішення мають або складний інтерфейс, або недостатню персоналізацію, або просто не забезпечують необхідної мотивації. Тож з'являється можливість розробити простий, сучасний, персоналізований застосунок, який допоможе користувачам формувати корисні звички.
Цінність для користувача	«HydroMate» забезпечує персоналізований розрахунок добової норми води з урахуванням індивідуальних характеристик користувача, надає адаптивні нагадування про необхідність поповнення водного балансу, пропонує зручну систему відстеження прогресу та аналітику споживання рідини. Додаткову цінність створює система досягнень, корисні рекомендації щодо гідратації та повна підтримка української мови, що робить застосунок максимально зручним для аудиторії.

Продовження таблиці 3.3

Очікувані результати	У результаті реалізації проєкту буде створено та опубліковано мобільний застосунок «HydroMate», що міститиме функції персоналізованого розрахунку норми води, трекінгу споживання рідини, інтелектуальних нагадувань, аналітики, статистики, тощо. Очікується залучення щонайменше 10 000 активних користувачів протягом перших 6-ти місяців після запуску та досягнення середньої оцінки не нижче ніж 4.5 бала в App Store та Google Play.
Що входить до проєкту	До складу проєкту входять: – дослідження ринку та цільової аудиторії; – формування вимог до продукту; – проєктування UX/UI дизайну; – розробка клієнтської та серверної частин застосунку; – створення БД та API; – реалізація функціоналу (трекінг, статистика, досягнення, нагадування, тощо); – тестування ПЗ; – підготовка до релізу; – публікація застосунку в App Store та Google Play; – проведення початкової маркетингової кампанії; – збір зворотного зв'язку від користувачів.
Що не входить до	У межах поточного проєкту не передбачається розробка версій для смарт-годинників Apple Watch та Wear OS, створення вебверсії або десктопного застосунку, інтеграція з Apple Health, Google Fit та іншими сторонніми платформами на першому етапі реалізації. Також за межами залишається довгострокова підтримка та розширення функціональності після завершення початкового запуску продукту, оскільки ці роботи плануються в межах наступних етапів розвитку «HydroMate».

Отримані результати структуризації характеристик проєкту забезпечують однозначне розуміння його змісту, цілей та обмежень [6]. Продукт допоможе користувачам свідомо контролювати водний баланс та підтримувати здоровий спосіб життя вже з перших місяців після запуску, а зручний інтерфейс та продуманий дизайн забезпечать позитивний користувацький досвід на обох платформах. Окрім зазначених характеристик «HydroMate» має чітко визначені обмеження, припущення та потенційні ризики, що формують умови його реалізації. Їх врахування є необхідним для забезпечення керованості проєкту, своєчасного реагування на можливі відхилення та досягнення запланованих результатів. Обмеження визначають рамки в яких здійснюється розробка продукту та впливають на організацію роботи команди (Табл. 3.4).

Таблиця 3.4 – Обмеження та припущення «HydroMate»

Обмеження	– бюджет проєкту є обмеженим і становить 450 000 грн , що впливає на кількість залучених фахівців та обсяг реалізованого функціоналу; – терміни реалізації проєкту є фіксованими: запуск застосунку заплановано на 16 лютого 2027 року; – ресурсне забезпечення обмежене командою з визначеної кількості спеціалістів. – технічні обмеження: необхідність забезпечення коректної роботи застосунку на платформах iOS та Android, дотримання вимог App Store і Google Play щодо публікації.
Припущення	– існує стабільний інтерес цільової аудиторії до застосунків для контролю водного балансу та здорового способу життя; – технології, які використовуються дозволяють реалізувати запланований функціонал без критичних технічних обмежень; – усі зацікавлені сторони забезпечують своєчасний зворотний зв'язок щодо вимог, дизайну та функціональності продукту;

Продовження таблиці 3.4

Припущення	– команда проєкту має доступ до необхідних інструментів розробки та середовищ; – затвердження ключових рішень відбувається в узгоджені терміни без значних затримок.
Очікувані ризики	Технічні ризики: – можливі складнощі інтеграції із зовнішніми API або сервісами; – потенційні проблеми продуктивності при зростанні навантаження; – затримки у виправленні критичних помилок у застосунку. Операційні ризики: – тимчасова недоступність ключових членів команди; – затримки у процесі тестування або погодження функціоналу; – складнощі при публікації застосунку в App Store та Google Play. Ринкові ризики: – висока конкуренція серед health & wellness застосунків; – недостатній рівень залучення користувачів після запуску; – зміна поведінки та потреб цільової аудиторії. Фінансові ризики: – перевищення запланованого бюджету; – нижчі, ніж очікувалося, показники монетизації продукту.

Визначені обмеження, припущення та ризики формують основу для реалістичного планування проєкту та управління його життєвим циклом, що дозволяє мінімізувати невизначеність та забезпечити більш передбачуваний процес розробки [11]. Постійний моніторинг ризиків і своєчасне реагування на

них є важливою складовою успішної реалізації «HydroMate». Докладніше про ризики та план реагування у підпункті 3.8, Розділу 3.

Історія версій

Історія версій забезпечує контроль змін, що вносяться до проєктної документації протягом усього життєвого циклу проєкту [8]. Ведення історії версій дозволяє відстежувати актуальність документів, фіксувати відповідальних осіб за внесення змін, а також забезпечувати прозорість процесу прийняття рішень. Історія версій документації проєкту «HydroMate» наведена в *Таблиці 3.5*, у ній відображаються основні зміни внесені до документації, їх автори, особи що затвердили, та дати затвердження.

Таблиця 3.5 – Історія версій

Версія	Автор	Затверджено	Дата	Опис змін
1.0	Понька В.Є	Ігор Полудриш, голова відділу інновацій	05.05.2026	Внесені основні відомості про проєкт, визначено цілі, ключові характеристики, склад команди та початкові параметри реалізації. Створена початкова версія документації.

Початкова версія документації містить ключову інформацію щодо цілей проєкту, його обсягу, складу команди, основних обмежень та очікуваних результатів. Надалі історія версій буде доповнюватися відповідно до змін у вимогах, планах або інших документах проєкту, що забезпечить актуальність і повноту проєктної документації на всіх етапах розробки застосунку «HydroMate».

3.3 Вибір методології управління проєктом

Для проєкту розробки «HydroMate» було проаналізовано декілька підходів до управління проєктами, зважаючи на специфіку проєкту було обрано гнучку методологію управління проєктами Agile із використанням фреймворку Scrum. Розробка застосунку «HydroMate» передбачає створення складного програмного продукту, який включає декілька взаємопов'язаних модулів: систему трекінгу споживання води, персоналізований розрахунок норми гідратації, модуль статистики, систему нагадувань, механізми гейміфікації та персонального помічника. У процесі реалізації такого проєкту можуть виникати нові вимоги до функціональності, необхідність удосконалення інтерфейсу або коригування окремих бізнес-процесів відповідно до отриманого зворотного зв'язку. Саме тому використання гнучкого підходу є найбільш доцільним.

3.4 Організаційна структура команди

Проєкт «HydroMate» базується на чітко сформованій команді фахівців, у якій кожен учасник виконує визначену роль відповідно до своєї експертизи та зони відповідальності (Табл. 3.6). Такий підхід дозволяє забезпечити узгоджену взаємодію між різними напрямками роботи – від аналітики та проєктування до розробки, тестування та маркетингового просування продукту [6,8]. Завдяки чіткому розподілу обов'язків зменшується ризик дублювання задач, підвищується ефективність комунікації всередині команди та забезпечується більш контрольований процес реалізації проєкту. Кожен учасник команди безпосередньо впливає на якість кінцевого продукту, що особливо важливо для створення комплексного мобільного застосунку, орієнтованого на широку аудиторію користувачів.

Таблиця 3.6 – Команда та обов'язки учасників

Прізвище, ім'я	Роль	Обов'язки
Понька Вероніка	Проджект-менеджер	загальне управління проєктом, планування етапів, контроль термінів і бюджету, координація роботи команди, комунікація із зацікавленими сторонами, управління ризиками та пріоритизація завдань
Герус Даніїл	Бізнес-аналітик	збір, аналіз та формування вимог до продукту, підготовка технічної документації, узгодження вимог із командою розробки та замовником
Панова Марія	Маркетолог/SEO/SMM	розробка маркетингової стратегії, просування застосунку, підготовка матеріалів для App Store та Google Play, ведення соцмереж
Жорник Артем	Дизайнер	розробка UI/UX концепції, створення макетів екранів та дизайн-системи, забезпечення зручності використання застосунку

Продовження таблиці 3.6

Прізвище, ім'я	Роль	Обов'язки
Хворостяна Регіна	Програміст Frontend	розробка клієнтської частини застосунку для iOS та Android, реалізація інтерфейсу, інтеграція з API, забезпечення стабільної роботи UI та взаємодії з користувачем
Калюжний Вадим	Програміст Backend	розробка серверної частини застосунку, створення та підтримка API, робота з БД, забезпечення безпеки даних та стабільності серверної інфраструктури
Полудриш Яна	QA-інженер	планування та проведення тестування, виявлення та контроль усунення дефектів, перевірка відповідності, покращення якості
Семихат Владислав	Копірайтер	створення текстового контенту для застосунку, підготовка маркетингових матеріалів

Всі члени команди здійснюють важливий внесок у реалізацію проєкту «HydroMate», використовуючи свої професійні компетенції на відповідних етапах життєвого циклу розробки.

Матриця відповідальності

Матриця відповідальності (RACI) використовується для чіткого закріплення обов'язків за кожним членом команди та дозволяє уникнути повторення завдань або невизначеності у процесі виконання робіт, вона забезпечує прозорість та сприяє ефективній комунікації між учасниками [8]. Важливою функцією матриці є визначення не просто відповідальних осіб за виконання певних задач, але й рівня їх залученості у процес прийняття рішень, завдяки чому забезпечується рівновага між управлінською координацією та технічною реалізацією проєкту. Використання RACI також дозволяє підвищити контрольованість процесів та мінімізувати ризики пов'язані з несвоєчасним виконанням робіт або недостатньою комунікацією між учасниками команди [8].

Нижче наведено умовні коди ролей, що використовуються для формалізованого відображення учасників проєкту в матриці відповідальності:

- PM – проджект-менеджер;
- BA – бізнес-аналітик;
- MM – Маркетолог/SEO/SMM;
- GD – дизайнер;
- FE – програміст Frontend;
- BE – програміст Backend;
- QA – QA інженер;
- CW – копірайтер.

Застосування таких умовних позначень дозволяє компактно представити структуру команди в межах матриці та забезпечує зручність її аналізу при плануванні, реалізації та контролі проєкту. На основі наведених умовних позначень у *Таблиці 3.7* подано матрицю відповідальності для проєкту «HydroMate».

Таблиця 3.7 – Матриця відповідальності RACI

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
1 Дослідження та аналіз								
1.1 Визначення цілей та завдань проєкту	R/A	C						
1.2 Аналіз цільової аудиторії	C	R/A	R					
1.3 Дослідження конкурентів	C	R/A	R					
1.4 Аналіз переваг та недоліків існуючих аналогів		R/A	R					
1.5 Визначення ключових вимог користувачів	C	R/A						
1.6 Дослідження ринку мобільних health-застосунків		R/A	R					
1.7 Аналіз монетизаційних моделей конкурентів		R/A	R					
1.8 Визначення функціональних вимог	C	R/A						
1.9 Визначення нефункціональних вимог	C	R/A						
1.10 Дослідження платформ iOS та Android		C				R/A		
1.11 Аналіз вимог App Store та Google Play		C				R/A		
1.12 Дослідження алгоритмів розрахунку норми гідратації		R/A				C		
1.13 Аналіз законодавства щодо захисту даних (GDPR)	R/A	C						
1.14 Визначення ключових показників ефективності (KPI)	R/A	C	R					

Продовження таблиці 3.7

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
1.15 Складання технічного завдання	C	R/A				C		
2 Планування проєкту								
2.1 Формування команди проєкту	R/A							
2.2 Розподіл ролей та обов'язків	R/A							
2.3 Складання плану-графіку виконання робіт	R/A	C						
2.4 Визначення бюджету проєкту	R/A	C						
2.5 Оцінка ризиків проєкту	R/A	C				C		
2.6 Розробка плану управління ризиками	R/A							
2.7 Визначення комунікаційного плану команди	R/A							
2.8 Вибір інструментів управління проєктом	R/A							
2.9 Визначення методології розробки (Agile/Scrum)	R/A	C				C		
2.10 Підготовка статуту проєкту	R/A	C						
3 Проєктування архітектури								
3.1 Проєктування загальної архітектури застосунку	C	C			R	R/A		
3.2 Вибір технологічного стеку Frontend	C				R/A	C		

Продовження таблиці 3.7

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
3.3 Вибір технологічного стеку Backend	C				C	R/A		
3.4 Проєктування серверної архітектури та API					C	R/A		
3.5 Проєктування бази даних					C	R/A		
3.6 Розробка схеми взаємодії модулів		C			C	R/A		
3.7 Проєктування алгоритму розрахунку норми		C				R/A		
3.8 Проєктування системи push-сповіщень					C	R/A		
3.9 Проєктування системи аналітики та статистики					C	R/A		
3.10 Проєктування модуля гейміфікації		C			C	R/A		
4 UI/UX Дизайн								
4.1 Розробка концепції дизайну застосунку	C	C		R/A				
4.2 Вибір кольорової палітри та типографіки				R/A				
4.3 Створення дизайн-системи та компонентів				R/A	C			
4.4 Розробка wireframes усіх екранів		C		R/A	C			
4.5 Створення високодеталізованих макетів екранів	C			R/A	C			

Продовження таблиці 3.7

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
4.6 Розробка анімацій та мікровзаємодій				R/A	C			
4.7 Прототипування інтерфейсу	C			R/A	C			
4.8 Проведення юзабіліті-тестування прототипу	C			R/A			R	
4.9 Внесення правок за результатами тестування	C			R/A			C	
5 Розробка Backend								
5.1 Налаштування серверного середовища						R/A		
5.2 Розробка архітектури REST API		C			C	R/A		
5.3 Розробка модуля реєстрації та авторизації					C	R/A		
5.4 Розробка модуля зберігання профілю користувача					C	R/A		
5.5 Реалізація алгоритму розрахунку норми гідратації		C				R/A		
5.6 Розробка модуля записів про споживання рідини					C	R/A		
5.7 Розробка модуля аналітики та статистики					C	R/A		
5.8 Розробка системи push-сповіщень на сервері					C	R/A		
5.9 Інтеграція з API погоди						R/A		

Продовження таблиці 3.7

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
5.10 Розробка модуля персонального гіда та рекомендацій		C			C	R/A		
5.11 Налаштування системи безпеки та шифрування даних	C					R/A	C	
5.12 Налаштування хмарної інфраструктури та серверів	C					R/A		
6 Розробка Frontend								
6.1 Розробка екрану онбордингу				C	R/A	C		
6.2 Розробка головного екрану				C	R/A	C		
6.3 Розробка модуля швидкого додавання порції рідини				C	R/A	C		
6.4 Розробка переліку типів напоїв з коефіцієнтами				C	R/A	C		
6.5 Розробка хронологічного журналу вживань				C	R/A	C		
6.6 Розробка екрану аналітики з графіками				C	R/A	C		
6.7 Розробка системи нагадувань та push-сповіщень					R/A	C		R
6.8 Розробка налаштувань розкладу нагадувань					R/A	C		
6.9 Розробка екрану персонального гіда				C	R/A	C		

Продовження таблиці 3.7

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
6.10 Розробка модуля освітнього контенту					R/A			R
6.11 Розробка системи досягнень та бейджів				C	R/A			
6.12 Розробка щотижневих викликів та завдань				C	R/A			
6.13 Розробка екрану профілю користувача				C	R/A	C		
6.14 Розробка екрану налаштувань застосунку				C	R/A	C		
6.15 Інтеграція з Apple Health та Google Fit					R/A	C		
6.16 Реалізація геолокації для кліматичних умов					R/A	C		
7 Тестування								
7.1 Розробка плану тестування застосунку	C						R/A	
7.2 Функціональне тестування модуля трекінгу					C	C	R/A	
7.3 Функціональне тестування модуля нагадувань					C	C	R/A	
7.4 Функціональне тестування модуля аналітики					C	C	R/A	
7.5 Функціональне тестування модуля гейміфікації					C		R/A	

Продовження таблиці 3.7

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
7.6 Функціональне тестування модуля персонального гіда					C	C	R/A	
7.7 Тестування продуктивності та швидкості						C	R/A	
7.8 Тестування на різних пристроях iOS та Android					C		R/A	
7.9 Тестування безпеки та захисту персональних даних	C					C	R/A	
7.10 Регресійне тестування після виправлення помилок					C	C	R/A	
7.11 Бета-тестування із залученням реальних користувачів	C		R				R/A	
8 Контент та маркетинг								
8.1 Розробка текстів для екранів застосунку	C							R/A
8.2 Написання освітнього контенту про гідратацію		C						R/A
8.3 Підготовка матеріалів для App Store	C		R/A	C				C
8.4 Підготовка матеріалів для Google Play	C		R/A	C				C
8.5 Розробка маркетингової стратегії	C		R/A					

Завершення таблиці 3.7

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
8.6 Запуск рекламних кампаній у соціальних мережах			R/A					
8.7 Налаштування системи аналітики активності			C			R/A		
9 Підтримка та розвиток								
9.1 Моніторинг роботи застосунку після запуску	C					R/A	C	
9.2 Збір та аналіз відгуків користувачів	C		R/A				C	
9.3 Виправлення помилок та усунення збоїв	C				R	R/A	C	
9.4 Планування наступної версії застосунку	R/A	C	C			C	C	

– R (Responsible): виконавець, який відповідальний за виконання конкретного завдання;

– A (Accountable): затверджує результат і несе остаточну відповідальність за його якість;

– C (Consulted): консультант, надає необхідні поради та інформацію;

– I (Informed): учасник, інформується про хід виконання, отримує інформацію про результат.

Застосування моделі RACI у межах «HydroMate» дозволяє не лише формально закріпити ролі учасників, а й визначити рівень їх залученості в різні типи задач – від виконання до контролю та погодження. Даний підхід є важливим для командної розробки, де одночасно працюють фахівці різних напрямів. Крім того, використання матриці відповідальності створює основу для більш

ефективного управління взаємодією всередині команди, оскільки дозволяє швидко визначити, до кого саме слід звертатися на кожному етапі виконання завдань, що спрощує комунікацію, зменшує кількість конфліктних або невизначених ситуацій та підвищує загальну організованість процесу розробки.

План комунікацій під час розроблення IT-проєкту являє собою систематизований документ або комплекс організаційних заходів, що регламентують порядок, способи та періодичність обміну інформацією між учасниками проєкту на всіх етапах його реалізації. Його основним призначенням є забезпечення ефективної взаємодії між зацікавленими сторонами, мінімізація ризику непорозумінь і своєчасне вирішення проблемних питань.

Основною метою плану комунікацій є організація своєчасного, достовірного та зрозумілого обміну інформацією між членами команди розробки, замовниками, керівниками проєкту та іншими учасниками. Реалізація такого плану сприяє підвищенню прозорості процесів управління, покращенню якості прийняття рішень і запобіганню виникненню інформаційних прогалин та конфліктних ситуацій.

У межах проєкту передається різноманітна інформація, серед якої: технічна документація, включаючи технічні завдання, архітектурні рішення та програмний код; відомості про стан виконання проєкту, звіти та показники ефективності; інформація про ризики, проблеми та шляхи їх усунення; зміни вимог до програмного продукту; відгуки та пропозиції користувачів щодо функціонування системи.

Для забезпечення оперативного обміну інформацією можуть використовуватися різні канали зв'язку:

- електронна пошта;
- корпоративні месенджери (Slack, Microsoft Teams, Telegram тощо);
- сервіси відеоконференцій, зокрема Zoom або Google Meet;
- системи управління проєктами, такі як Jira, Trello або Asana;
- особисті зустрічі за можливості їх проведення.

Частота інформаційного обміну визначається особливостями проєкту та може включати:

- щоденні короткі наради команди (Daily Stand-up);
- щотижневі звіти про виконані роботи та досягнутий прогрес;
- регулярні огляди результатів спринтів (Sprint Review);
- позапланові наради для вирішення критичних або термінових питань.

Організація комунікацій передбачає розподіл відповідальності між учасниками проєкту:

- менеджер проєкту здійснює координацію та контроль усіх комунікаційних процесів;
- технічний лід відповідає за обговорення та узгодження технічних рішень;
- представник замовника забезпечує надання зворотного зв'язку та погодження результатів роботи.

Для моніторингу якості інформаційного обміну рекомендується: вести журнал комунікацій; використовувати системи відстеження завдань і змін; проводити періодичний аналіз ефективності взаємодії між учасниками проєкту та за потреби вносити корективи.

Таким чином, грамотно розроблений план комунікацій є важливим інструментом управління ІТ-проєктом, який сприяє ефективній взаємодії учасників, підвищує якість управлінських рішень і забезпечує успішне досягнення поставлених цілей.

3.5 Управління обсягом проєкту

Управління обсягом проєкту є одним із ключових процесів проєктного менеджменту, який визначає весь перелік робіт, необхідних для створення продукту, а також встановлює чіткі межі проєкту [6]. Основною метою цього процесу є забезпечення того, щоб у межах реалізації проєкту виконувалися лише ті роботи, які безпосередньо спрямовані на досягнення його цілей, без неконтрольованого розширення функціональності або додавання зайвих задач.

Для проєкту «HydroMate» управління обсягом передбачає чітке визначення функціональних можливостей застосунку, етапів його розробки, а також обмежень щодо того, що входить у фінальну версію продукту, а що буде реалізовано в майбутніх релізах або не входить до проєкту взагалі. Це дозволяє забезпечити контрольовану розробку, уникнути перевантаження команди зайвими задачами та дотриматися встановлених термінів і бюджету.

Контроль обсягу проєкту передбачає управління всіма запитами на зміни функціональності або розширення вимог під час розробки застосунку [7]. Усі потенційні зміни проходять процес узгодження із проджект-менеджером та бізнес-аналітиком, після чого приймається рішення щодо їх доцільності, впливу на терміни, бюджет та ресурси. Будь-яке додавання нової функціональності можливе лише після оцінки його впливу на загальну архітектуру проєкту та затвердження всіма ключовими учасниками команди. Такий підхід дозволяє уникнути неконтрольованого розширення обсягу робіт та зберігати баланс між якістю продукту та ресурсними обмеженнями [7].

Для ефективного управління обсягом проєкту передбачається чітке планування та поетапне виконання ключових робіт. Кожен етап має визначені терміни (Табл. 3.8), що забезпечує системний підхід до управління та дозволяє своєчасно досягати поставлених цілей.

Таблиця 3.8 – Ключові етапи та їх терміни

КЛЮЧОВІ ЕТАПИ	ОЧІКУВАНА ДАТА ПОЧАТКУ	ОЧІКУВАНА ДАТА ЗАВЕРШЕННЯ
Дослідження та аналіз	05.05.2026	12.06.2026
Планування проєкту	15.06.2026	01.07.2026
Проектування архітектури	02.07.2026	24.07.2026
UI/UX Дизайн	27.07.2026	31.08.2026
Розробка Backend	01.09.2026	14.10.2026

Продовження таблиці 3.8

Розробка Frontend	15.10.2026	02.12.2026
Тестування	03.12.2026	05.01.2027
Контент та маркетинг	06.01.2027	28.01.2027
Підтримка та розвиток	29.01.2027	16.02.2027

Запропоновані етапи реалізації проєкту охоплюють увесь процес створення застосунку «HydroMate» – починаючи з дослідження та аналізу і завершуючи його підтримкою після запуску. Кожен етап має чітко визначені строки виконання, що дозволяє ефективно організувати роботу команди та контролювати хід реалізації проєкту. Роботи над проєктом розпочинаються 5 травня 2026 року та завершуються 16 лютого 2027 року, що становить близько 9 місяців (206 робочих днів без урахування вихідних). Протягом цього періоду команда послідовно виконує всі необхідні завдання, переходячи від одного етапу до наступного відповідно до затвердженого плану. Чіткий розподіл робіт у часі сприяє кращій координації між учасниками проєкту, дозволяє своєчасно відстежувати прогрес виконання завдань та за потреби оперативно вносити коригування. Даний підхід забезпечує більш передбачуваний процес розробки та створює умови для успішного досягнення поставлених цілей.

3.6 Управління розкладом та вартістю проєкту

Управління розкладом проєкту є одним із ключових процесів проєктного менеджменту, що спрямований на формування, оптимізацію та контроль календарного плану виконання робіт, його основною метою є забезпечення своєчасної реалізації всіх етапів проєкту відповідно до визначених строків, а також узгодження взаємозалежностей між окремими задачами [6]. Процес управління розкладом включає визначення складу робіт, оцінку їх тривалості,

встановлення логічних зв'язків між завданнями та формування загального графіку виконання проєкту. Необхідним елементом є і визначення послідовності виконання задач, оскільки більшість проєктних процесів мають взаємозалежний характер і не можуть виконуватися паралельно без втрати ефективності або якості.

Для ефективного панування розкладу використовуються сучасні інструменти проєктного менеджменту, зокрема СДР, діаграма Ганта, мережеві графіки та метод критичного шляху, дані інструменти дозволяють візуалізувати хід виконання проєкту, визначити критичні задачі, затримка яких впливає на загальну тривалість проєкту, а також оптимізувати використання ресурсів [6,8]. У процесі реалізації проєкту можливі відхилення від початкового графіку, пов'язані з технічними складнощами, змінами вимог, обмеженістю ресурсів і так далі. Тому окрему роль відіграє контроль виконання запланованих робіт – регулярний моніторинг стану виконання завдань дозволяє своєчасно виявити ризики затримок та вживати коригувальних заходів.

У межах проєкту «HydroMate» також було розроблено календарний план, що дозволив визначити тривалість, зв'язки між завданнями та послідовність виконання етапів (Рис. 3.2). Сформовано мережеву модель проєкту яка відображає логічні залежності між роботами та дає змогу визначити критичний шлях реалізації, вона наведена у Додатку Б.

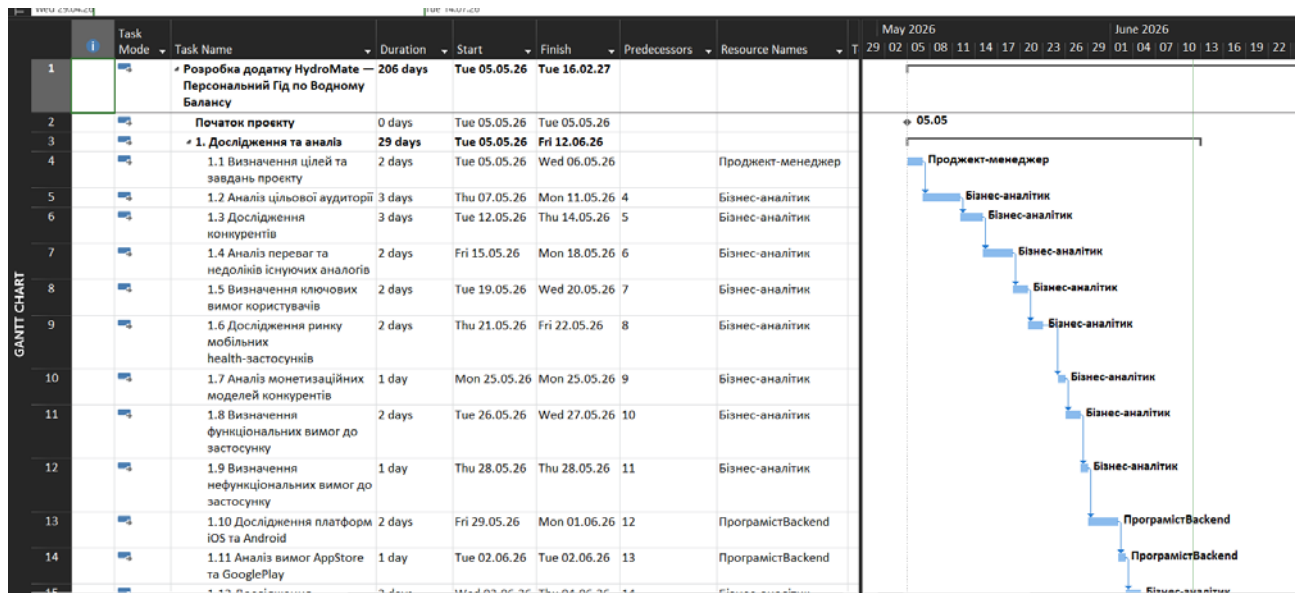


Рисунок 3.2 – Календарний план «HydroMate» (фрагмент)

Повний та деталізований календарний графік представлений в *Додатку А* до роботи, оскільки містить значний обсяг інформації та є складним для повного відображення в основному тексті. Ефективне управління розкладом є критично важливим для успішного завершення проєкту, оскільки воно забезпечує узгодженість усіх етапів розробки та дозволяє досягти поставлених цілей у встановлені терміни [6].

Управління вартістю проєкту – це сукупність процесів, спрямованих на планування, створення та контроль бюджету з метою забезпечення ефективності проєкту фінансово [6]. Основним завданням даного процесу є визначення загальної вартості проєкту та дотримання її протягом усього життєвого циклу. Процес управління вартістю включає оцінку трудових витрат, визначення ставок ресурсів, розрахунок вартості завдань, формування загального бюджету проєкту, а також контроль фактичних витрат і порівняння їх з плановими значеннями, що дозволяє виявляти відхилення та оцінювати ефективність використання ресурсів.

Основними джерелами витрат у проєкті розробки програмного забезпечення, є:

- оплата праці команди;
- витрати на інструменти розробки;

- тестування;
- інфраструктуру;
- маркетингові витрати.

Найбільшу частку бюджету зазвичай становлять витрати на розробку, оскільки саме цей етап потребує найбільшої кількості кваліфікованих спеціалістів.

Для контролю виконання бюджету «HydroMate» було проведено аналіз планових та фактичних витрат. На *Рисунку 3.3* представлено звіт Cash Flow, який відображає розподіл витрат протягом життєвого циклу проєкту, а також порівняння базової та поточної вартості робіт.

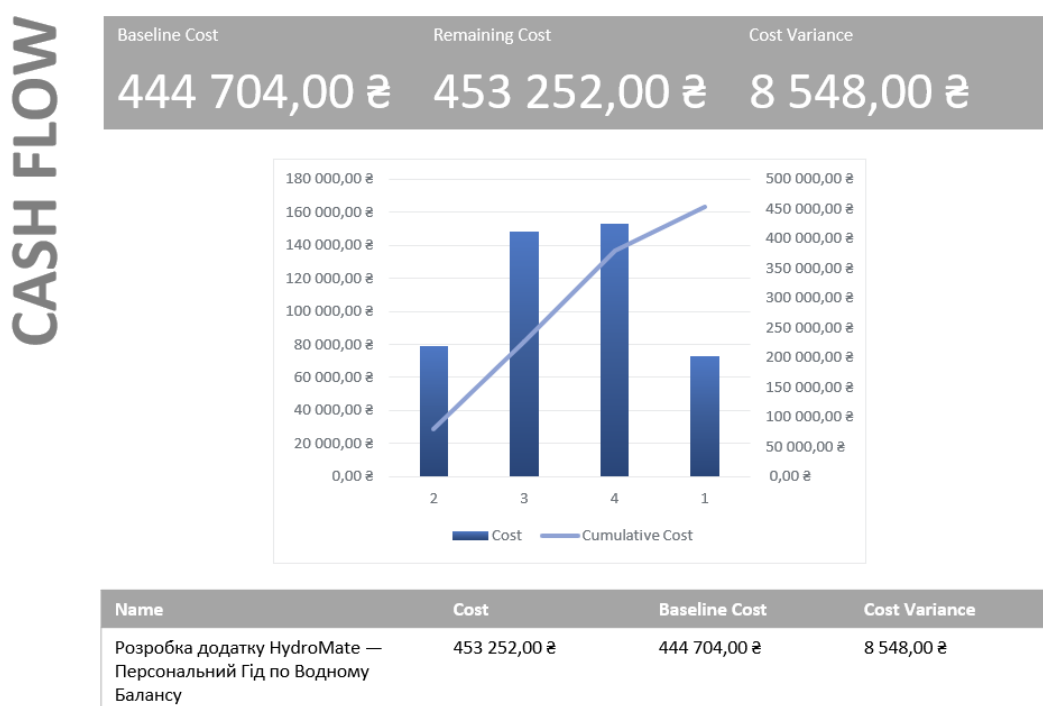


Рисунок 3.3 – Cash Flow проєкту HydroMate

Аналіз Cash Flow свідчить, що базова вартість проєкту становить 444 704 грн, тоді як поточна розрахункова вартість 453 252 грн. Відхилення за вартістю 8 548 грн, тобто приблизно 1,9% від запланованого бюджету, таке відхилення є незначним і перебуває в межах допустимого рівня для проєкту. Далі таблиця відхилень вартості по задачах (*Табл. 3.9*).

Таблиця 3.9 –Витрати проєкту «HydroMate»

Завдання	Базова вартість	Витрати	Відхилення
Проектування серверної архітектури та API	7 488,00 ₴	8 236,00 ₴	748 ₴ (+10%)
Проектування алгоритму персоналізованого розрахунку норми	4 992 ₴	5 740,00 ₴	748 ₴ (+15%)
Створення високодеталізованих макетів усіх екранів	7 200 ₴	7 776 ₴	576 ₴ (+8%)
Розробка модуля персонального гіда та рекомендацій	9 984 ₴	11 980 ₴	1996 ₴ (+20%)
Інтеграція з API погоди для отримання кліматичних даних	4 992 ₴	5 740 ₴	748 ₴ (+15%)
Розробка екрану аналітики з графіками та діаграмами	7 488 ₴	8 236 ₴	748 ₴ (+10%)
Інтеграція з Apple Health та Google Fit	4 992 ₴	6 240 ₴	1 248 ₴ (+25%)
Тестування безпеки та захисту персональних даних	3 392 ₴	3 900 ₴	508 ₴ (+15%)
Бета-тестування із залученням реальних користувачів	5 088 ₴	5 596 ₴	508 ₴ (+10%)
Запуск рекламних кампаній у соціальних мережах	3 600 ₴	4 320 ₴	720 ₴ (+20%)

Найбільша частка витрат припадає на етапи розробки серверної та клієнтської частин застосунку, оскільки саме на них потрібний найбільший обсяг трудових ресурсів.

3.7 Управління якістю проєкту

Управління якістю проєкту передбачає визначення та дотримання вимог до якості, щоб забезпечити відповідність результату очікуванням користувачів та галузевим стандартам [6]. В контексті проєкту «HydroMate», управління якістю включає такі підрозділи: планування якості, контроль якості та управління змінами якості.

Для відображення діаграми Ісікави (Рис. 3.4), відповідно до проєкту розробки мобільного застосунку «HydroMate», визначено основні категорії, які можуть впливати на успіх проєкту. Ключовими категоріями, що можуть вплинути на якість кінцевого продукту, є: люди, процеси, технічні ресурси, зовнішні фактори та методологія.

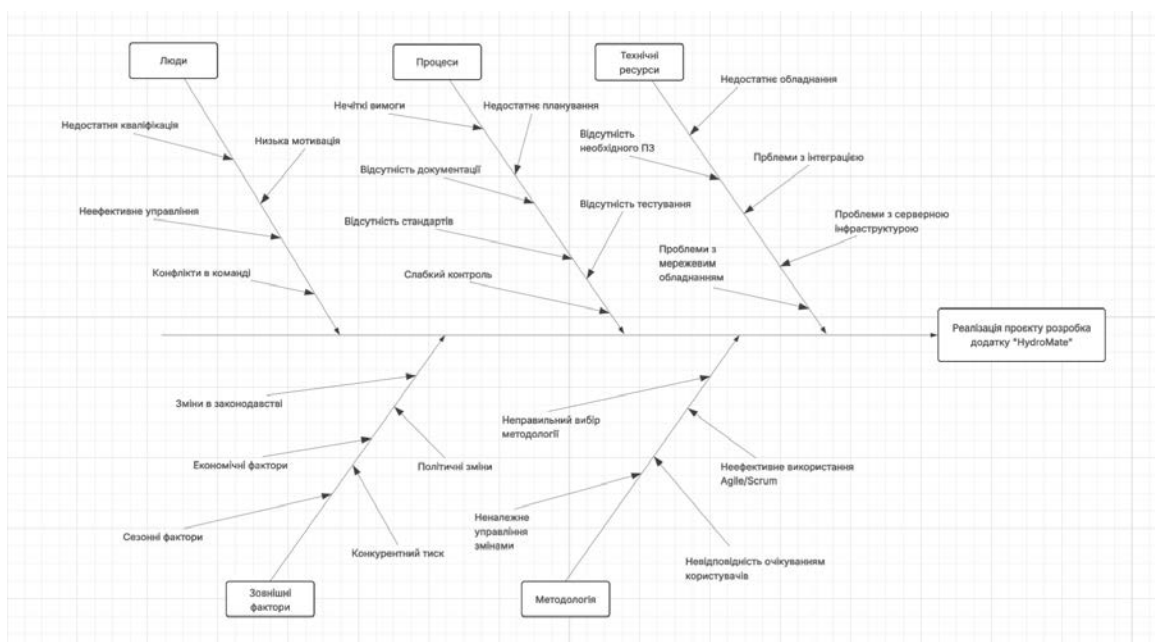


Рисунок 3.4 – Діаграма Ісікави

Пояснення до Ісікави:

1. Люди:

– недостатня кваліфікація: відсутність необхідних знань та навичок у команди розробників додатку;

- низька мотивація: низький рівень залученості та ентузіазму учасників проєкту;
- конфлікти у команді: особисті або професійні розбіжності, що негативно впливають на продуктивність роботи;
- неефективне управління: відсутність належного лідерства та ефективної координації командної роботи.

2. Процеси:

- нечіткі вимоги: невизначені або змінні вимоги до функціональності додатку;
- недостатнє планування: неналежний рівень планування ресурсів, строків і завдань проєкту;
- відсутність документації: недостатня документація процесів розробки та проміжних результатів;
- відсутність стандартів: відсутність чітко визначених стандартів для виконання робіт на всіх етапах;
- слабкий контроль: недостатній моніторинг та контроль виконання завдань і дотримання строків;
- відсутність тестування: неповне або неякісне тестування функціональності додатку "HydroMate".

3. Технічні ресурси:

- відсутність необхідного ПЗ: відсутність або недоступність потрібного програмного забезпечення для розробки та тестування;
- недостатнє обладнання: недостатня кількість або низька якість технічного обладнання у членів команди;
- проблеми з інтеграцією: труднощі при інтеграції нових модулів додатку із наявними зовнішніми сервісами та системами;
- проблеми з серверною інфраструктурою: збої або відсутність необхідних серверних ресурсів для розгортання та тестування;
- проблеми з мережевим обладнанням: порушення у роботі мережевої інфраструктури, що уповільнюють розробку та доступ до хмарних сервісів.

4. Зовнішні фактори:

- зміни в законодавстві: нормативно-правові зміни у сфері захисту персональних даних, що впливають на архітектуру додатку;
- економічні фактори: зміни в економічній ситуації, що позначаються на фінансуванні та доступності ресурсів проєкту;
- політичні зміни: зміни у політичному середовищі, що можуть ускладнити доступ до певних інструментів або ринків;
- сезонні фактори: сезонні коливання попиту на додатки для контролю споживання води, що впливають на пріоритети розробки;
- конкурентний тиск: активність конкурентів на ринку аналогічних додатків, що змушує переглядати стратегію та функціонал проєкту.

5. Методологія:

- неправильний вибір методології: застосування підходу до управління проєктом, що не відповідає специфіці розробки мобільного додатку;
- неефективне використання Agile/Scrum: невідповідність між задекларованою методологією управління та реальними практиками команди;
- неналежне управління змінами: відсутність або низька ефективність процесів реєстрації, оцінювання та впровадження змін у проєкт;
- невідповідність очікуванням користувачів: невідповідність кінцевого продукту реальним потребам та очікуванням цільової аудиторії додатку "HydroMate".

Планування якості

Планування якості включає визначення стандартів та вимог до продукту, а також методів та інструментів, що будуть використовуватися для забезпечення їх дотримання. Основні аспекти якості додатку "HydroMate" включають функціональність, зручність використання, швидкість відклику інтерфейсу та сумісність з різними мобільними пристроями та операційними системами.

Процес планування якості:

1. Визначення вимог до якості:

- збір та аналіз вимог замовника щодо якості кінцевого продукту;

- визначення внутрішніх стандартів команди розробки та галузевих норм у сфері мобільних додатків.

2. Розробка плану якості:

- визначення метрик якості: продуктивність, надійність, функціональність, безпека персональних даних користувачів;

- розробка процедур забезпечення якості: тестування, рев'ю коду, перевірки та внутрішні аудити.

3. Інструменти та методи забезпечення якості:

- використання методологій забезпечення якості: ISO, Six Sigma, CMMI;

- застосування автоматизованих засобів для тестування та контролю якості мобільного додатку.

4. Розподіл відповідальності:

- призначення відповідальних осіб за забезпечення якості на різних етапах проєкту;

- встановлення механізмів комунікації та звітності з питань якості між учасниками команди.

Планування якості для проєкту "HydroMate":

- вимоги до якості: час відклику інтерфейсу не більше 1 секунди, стабільна робота додатку на пристроях з Android 9+ та iOS 14+, відповідність вимогам WCAG 2.1 щодо доступності інтерфейсу;

- метрики якості: час відгуку серверних запитів, відсоток успішно пройдених тестів безпеки, рівень задоволеності користувачів за результатами юзабіліті-тестування.

Контроль якості

Контроль якості здійснюється шляхом проведення регулярного тестування та перевірки відповідності продукту встановленим вимогам, він включає:

- тестування функціональності додатку "HydroMate";

- тестування зручності використання інтерфейсу;

- тестування швидкості відклику та продуктивності;

– тестування на сумісність з різними мобільними пристроями, браузерами та операційними системами.

Процес контролю якості:

1. Моніторинг процесів:

– регулярний огляд і перевірка процесів проєкту на відповідність встановленим стандартам якості;

– використання чек-листів та контрольних карт для систематичного моніторингу якості на кожному етапі.

2. Тестування та перевірка:

– проведення функціонального тестування для перевірки відповідності реалізованих функцій технічним специфікаціям;

– проведення стрес-тестування для оцінки продуктивності системи під підвищеним навантаженням.

3. Аналіз відхилень:

– виявлення відхилень від запланованих показників якості у процесі тестування;

– визначення причин виявлених відхилень та їх детальний аналіз для розробки коригувальних заходів.

4. Документування результатів:

– фіксація результатів тестування, перевірок та аудитів у відповідних звітах;

– оформлення звітів з якості для керівництва проєкту та зацікавлених сторін.

Інструменти для контролю якості:

– автоматизовані системи тестування (Selenium, JUnit, Appium для мобільного тестування);

– інструменти для аналізу продуктивності (JMeter, Firebase Performance Monitoring);

– системи відстеження дефектів (JIRA, Bugzilla).

Контроль якості для проєкту "HydroMate":

- регулярне проведення функціонального тестування кожного релізу додатку перед публікацією в магазинах застосунків;
- використання інструментів автоматизації для перевірки відповідності інтерфейсу вимогам доступності WCAG 2.1.

Управління змінами якості

У разі виявлення невідповідностей або необхідності внесення змін до продукту необхідно провести їх аналіз та ухвалити відповідні рішення, що включає ідентифікацію причин невідповідностей, розробку плану заходів для їх усунення та контроль виконання цих заходів.

Процес управління змінами якості:

1. Ідентифікація потреб у змінах:

- виявлення потреб у змінах на основі результатів контролю якості та тестування;
- збір відгуків від замовника та кінцевих користувачів додатку "HydroMate".

2. Оцінка змін:

- аналіз впливу запропонованих змін на функціональність, архітектуру та строки реалізації проєкту;
- оцінка вартості та часових витрат на впровадження запропонованих змін.

3. Узгодження змін:

- погодження запропонованих змін з керівництвом команди та замовником;
- внесення затверджених змін у план проєкту та супровідну документацію.

4. Впровадження змін:

- внесення змін у процеси забезпечення якості та відповідні технічні рішення;
- актуалізація стандартів, процедур тестування та технічної документації.

5. Моніторинг та контроль змін:

- відстеження ефективності впроваджених змін у наступних ітераціях розробки;

- оцінка впливу внесених змін на загальний рівень якості проєкту та задоволеність користувачів.

Управління змінами якості для проєкту "HydroMate":

- виявлення необхідності додаткових функцій для покращення точності відстеження споживання води та персоналізації нагадувань;
- оцінка вартості та трудомісткості впровадження нових функцій у рамках поточного бюджету проєкту;
- узгодження змін із замовником та оновлення плану проєкту з урахуванням нових пріоритетів розробки.

Управління якістю проєкту розробки додатку "HydroMate" є важливим аспектом для забезпечення відповідності результатів проєкту вимогам замовника та стандартам галузі мобільних застосунків. Планування якості, контроль якості та управління змінами якості дозволяють ефективно управляти якістю на всіх етапах проєкту. Впровадження системного підходу до управління якістю забезпечить високий рівень задоволеності замовника та кінцевих користувачів додатку.

3.8 Управління ресурсами проєкту

Управління ресурсами проєкту є одним із ключових процесів проєктного менеджменту, що спрямований на планування, розподіл та контроль використання людських, матеріальних і фінансових ресурсів протягом усього життєвого циклу проєкту [6]. Головною метою цього процесу є забезпечення своєчасного виконання робіт необхідними ресурсами без перевантаження учасників команди та перевищення встановленого бюджету.

Для реалізації «HydroMate» було сформовано команду, до складу якої входять фахівці різних напрямків, а саме: проджект-менеджер, бізнес-аналітик, програмісти Frontend та Backend, дизайнер, маркетолог, QA-інженер та копірайтер. Кожен учасник проєкту виконує визначений перелік завдань

відповідно до своєї спеціалізації та несе відповідальність за результати своєї роботи. Планування ресурсів здійснювалося з урахуванням обсягу робіт, тривалості проєкту та необхідності забезпечення безперервного виконання завдань на кожному етапі розробки. Для кожного трудового ресурсу було встановлено максимальний рівень завантаженості, що становить 100 %, тобто повну зайнятість працівника під час виконання закріплених за ним робіт. Для кожного учасника команди визначено стандартну погодинну ставку, яка використовується для розрахунку вартості виконання окремих завдань та формування загального бюджету проєкту. Встановлені ставки відповідають середньому рівню оплати праці фахівців відповідного профілю та дозволяють отримати реалістичну оцінку витрат на реалізацію проєкту.

Розподіл ресурсів між завданнями здійснювався за допомогою програмного засобу Microsoft Project, що дозволило сформувати ресурсний план, призначити виконавців на окремі роботи та оцінити рівень їхнього завантаження [6]. Використання даного інструменту також дало можливість контролювати витрати на оплату праці та своєчасно виявляти потенційні перевантаження ресурсів. На *Рисунку 3.5* наведено ресурсний лист проєкту, сформований у середовищі Microsoft Project.

	i	Название ресурса	Type	Material Label	Initials	Group	Макс. единиц	Стандартная ставка
1		Проджект-менеджер	Work		PM		100%	250,00 ₴/hr
2		Бізнес-аналітик	Work		BA		100%	225,00 ₴/hr
3		ПрограмістBackend	Work		BE		100%	312,00 ₴/hr
4		ПрограмістFrontend	Work		FE		100%	312,00 ₴/hr
5		Дизайнер	Work		GD		100%	225,00 ₴/hr
6		Маркетолог/SEO/SMM	Work		MM		100%	225,00 ₴/hr
7		QA Інженер	Work		QA		100%	212,00 ₴/hr
8		Копірайтер	Work		CW		100%	150,00 ₴/hr

Рисунок 3.5 – Ресурсний лист проєкту

Проведений аналіз ресурсного забезпечення показав, що сформована команда має достатню кількість компетенцій для виконання поставлених завдань, а розподіл обов'язків між учасниками сприяє ефективній координації робіт. Рациональне планування трудових ресурсів дозволяє забезпечити своєчасне виконання проєкту, мінімізувати ризики перевантаження окремих виконавців та підтримувати запланований рівень витрат протягом усього процесу розробки застосунку «HydroMate». Усі ресурси проєкту мають стандартний робочий календар із п'ятиденним робочим тижнем та восьмигодинним робочим днем. Такий підхід забезпечує реалістичне планування тривалості робіт і дозволяє більш точно оцінити необхідні часові та фінансові ресурси для реалізації проєкту.

3.9 Управління ризиками проєкту

Управління ризиками дозволяє своєчасно виявляти потенційні загрози, оцінювати їх вплив на реалізацію проєкту та розробляти заходи щодо їх мінімізації [11]. Процес управління ризиками включає ідентифікацію, аналіз ймовірності виникнення, оцінку можливих наслідків та розробку плану реагування. Розробка «HydroMate» реалізується в умовах обмеженого бюджету, встановлених термінів та залежності від технічних і людських ресурсів, тому своєчасне управління ризиками є важливою умовою для його успішного завершення. Наявність ризиків не означає обов'язкового виникнення проблем, проте їх попередня ідентифікація дозволяє підготувати відповідні заходи реагування та зменшити негативний вплив на проєкт [11].

Для оцінювання ризиків було використано якісний підхід, що передбачає визначення ймовірності виникнення ризику та ступеня його впливу на проєкт. За результатами аналізу сформовано реєстр ризиків (Табл. 3.10).

Таблиця 3.1 – Реєстр ризиків «HydroMate»

Тип ризику	Фактори ризику	Можливі причини	Наслідки
Технічний	Помилки у роботі застосунку	погане тестування	збої в роботі
		не якісний код	нестабільна робота
		проблеми з серверною інфраструктурою	тимчасова недоступність серверу
Ризик якості	Незручний інтерфейс користувача	не досліджені потреби користувача	негативний користувацький досвід
		помилки в проєктуванні	зниження рівня задоволеності
		низька якість інформаційного контенту	втрата довіри
Організаційний	Неефективна робота команди	погана комунікація в команді	затримки по завданням
		нечіткий розподіл обов'язків	порушення термінів
		відсутність ключового спеціаліста	збільшення навантаження на учасників

Продовження таблиці 3.10

Тип ризику	Фактори ризику	Можливі причини	Наслідки
Фінансовий	Перевищення бюджету проєкту	недооцінка трудомісткості робіт	зростання вартості проєкту
		додаткові витрати на інструменти	потреба в коригуванні бюджету
Ринковий	Низька зацікавленість користувачів	висока конкуренція на ринку health- застосунків	низька кількість завантажень
		недостатня маркетингова кампанія	низький рівень залученості
		невідповідність очікуванням	низький рівень утримання
Безпековий	Порушення захисту персональних даних	поганий рівень шифрування інформації	витік персональних даних
		помилки в налаштуванні системи безпеки	фінансові та репутаційні втрати
Зовнішній	Затримка публікації застосунку	невідповідність вимогам платформ	перенесення дати запуску
		зміна політик платформ	необхідність доопрацювання

Для кожного виявленого ризику було розроблено відповідний план реагування, спрямований на зменшення ймовірності його виникнення або мінімізацію наслідків [11] (Табл. 3.11).

Таблиця 3.2 – План реагування на ризики

Тип ризику	Заходи реагування	Відповідальна особа	Очікуваний результат
Технічний	проведення регулярного тестування, створення резервних копій, моніторинг	Програміст Backend, Програміст Frontend, QA Інженер	зниження кількості помилок, стабільна робота
Ризик якості	проведення UX-досліджень, збір відгуків та покращення контенту	Дизайнер, Копірайтер	підвищення задоволеності користувачів
Організаційний	регулярні зустрічі команди, контроль виконання завдань та чіткий розподіл обов'язків	Проджект-менеджер	покращення комунікації та вчасне виконання робіт
Фінансовий	контроль бюджету, формування резерву коштів	Проджект-менеджер	недопущення перевищення бюджету
Ринковий	аналіз потреб цільової аудиторії, маркетингові кампанії, збір зворотного зв'язку	Маркетолог/S EO/SMM	підвищення рівня залучення та утримання користувачів

Продовження таблиці 3.11

Тип ризику	Заходи реагування	Відповідальна особа	Очікуваний результат
Безпековий	шифрування даних, використання захищених каналів, перевірка системи безпеки	Програміст Backend	забезпечення конфіденційності та захисту даних користувачів
Зовнішній	попереднє ознайомлення з вимогами App Store та Google Play, своєчасне усунення зауважень та підготовка резервного плану запуску	Проджект-менеджер, Програміст Frontend	мінімізація затримок під час публікації застосунку

Систематичний процес управління ризиками дозволяє підвищити передбачуваність реалізації проєкту та забезпечити своєчасне реагування на можливі проблеми. Виявлення потенційних загроз ще на етапі планування сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень, зменшенню негативного впливу несприятливих подій та підвищенню ймовірності успішного завершення проєкту «HydroMate» у встановлені терміни та в межах затвердженого бюджету.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі було розроблено систему управління проектом створення мобільного застосунку «HydroMate» та сформовано основні управлінські документи, необхідні для його реалізації. Визначено мету, результати та характеристики проекту, обґрунтовано вибір проектного інструментарію та сформовано організаційну структуру команди з розподілом ролей і відповідальностей між учасниками.

В процесі роботи було визначено повний перелік завдань та сформовано межі проекту, на основі чого розроблено календарний план, побудовано діаграму Ганта, виконано моделювання проекту в середовищі Microsoft Project. Проведено оцінку трудових і фінансових ресурсів, що дало можливість обґрунтувати вартість реалізації проекту та забезпечити контроль витрат на всіх етапах життєвого циклу. Особливу увагу приділено управлінню якістю проекту. Розроблено план забезпечення якості, визначено критерії контролю та використано інструменти аналізу причин можливих дефектів, що сприяє підвищенню надійності та стабільності майбутнього програмного продукту. Також сформовано план управління ресурсами, який забезпечує ефективне використання людських ресурсів та рівномірний розподіл навантаження між учасниками команди. У межах управління ризиками було проведено ідентифікацію основних технічних, організаційних, ресурсних та зовнішніх ризиків, визначено їхній потенційний вплив на проєкт і розроблено відповідні заходи реагування. Запропонований підхід дозволяє своєчасно виявляти можливі загрози та мінімізувати їхній вплив на строки, бюджет і якість виконання робіт.

Розроблена система управління проектом забезпечує комплексний підхід до реалізації «HydroMate», створює передумови для його успішного завершення у встановлені терміни, в межах визначеного бюджету та відповідно до встановлених вимог якості.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі вирішено комплекс теоретичних і практичних завдань, пов'язаних із розробкою системи управління проектом зі створення мобільного застосунку «HydroMate». На основі проведеного дослідження зроблено такі висновки.

У ході дослідження теоретичних основ управління ІТ-проектами встановлено, що проєктний менеджмент є багатовимірною дисципліною, яка об'єднує методологічні підходи, організаційну культуру та людський чинник. Проаналізовано провідні методології (Waterfall, Agile, Scrum, Kanban, CPM, SSPM, Hybrid), виявлено їх переваги та обмеження. Визначено, що успішна реалізація ІТ-проєкту потребує гнучкого, адаптивного підходу, здатного реагувати на мінливість технологій та вимог замовника.

Проведено детальний аналіз вимог до мобільного застосунку «HydroMate». Визначено цільову аудиторію – активних користувачів смартфонів, які прагнуть підтримувати здоровий спосіб життя. Виконано огляд конкурентного ринку health-додатків та визначено ключові конкурентні переваги застосунку: персоналізований алгоритм розрахунку норми гідратації, інтелектуальна система нагадувань, модуль аналітики прогресу та система гейміфікації. Розроблено вимоги до функціональності, дизайну та забезпечення позитивного користувацького досвіду на платформах iOS та Android.

Обґрунтовано вибір гібридної методології управління проектом (Hybrid: Agile/Scrum + Waterfall), яка поєднує структурованість планування з гнучкістю ітеративного виконання. Сформовано організаційну структуру команди з дев'яти фахівців: проджект-менеджер, бізнес-аналітик, програмісти Frontend та Backend, дизайнер, QA-інженер, маркетолог та копірайтер. Розподілено ролі та відповідальності між учасниками через матрицю відповідальності.

Розроблено повний пакет проєктної документації: статут проєкту, WBS (ієрархічна структура робіт), календарний план, діаграма Ганта та сітьовий графік. Моделювання проєкту виконано у Microsoft Project, що дозволило

візуалізувати критичний шлях, логічні залежності між завданнями та часові межі реалізації. Визначено загальну тривалість проєкту – від ініціації до публікації застосунків в App Store та Google Play до 16 лютого 2027 року.

Проведено управління вартістю проєкту. Базовий бюджет складає 444 704 грн, поточна розрахункова вартість – 453 252 грн. Відхилення у 8 548 грн (1,9%) знаходиться в межах допустимого рівня. Виконано аналіз Cash Flow та детальну таблицю відхилень вартості по завданнях, що забезпечує прозорий фінансовий контроль на всіх етапах розробки.

Розроблено систему управління якістю проєкту. Побудовано діаграму Ісікави, яка визначає п'ять ключових категорій впливу на якість: люди, процеси, технічні ресурси, зовнішні фактори та методологія. Сформовано план забезпечення якості з визначенням метрик (час відклику інтерфейсу до 1 секунди, відповідність WCAG 2.1, сумісність з Android 9+ та iOS 14+) та інструментів контролю (Selenium, Appium, JMeter, Firebase Performance Monitoring, JIRA). Впроваджено процес управління змінами якості.

Сформовано план управління ресурсами проєкту з використанням Microsoft Project. Для кожного учасника встановлено 100% рівень завантаженості та стандартну погодинну ставку, що забезпечує реалістичну оцінку трудових витрат. П'ятиденний робочий тиждень із восьмигодинним робочим днем покладено в основу ресурсного календаря.

Проведено ідентифікацію та якісний аналіз ризиків проєкту. Сформовано реєстр ризиків, що охоплює сім категорій: технічні, ризики якості, організаційні, фінансові, ринкові, безпекові та зовнішні. Для кожного ризику розроблено план реагування із зазначенням відповідальних осіб та очікуваних результатів превентивних заходів, що суттєво підвищує передбачуваність реалізації проєкту.

Таким чином, у кваліфікаційній роботі розроблено комплексну систему управління проєктом зі створення мобільного застосунку «HydroMate», яка охоплює всі ключові аспекти проєктного менеджменту: планування обсягу робіт, управління часом, вартістю, якістю, людськими ресурсами та ризиками. Результати роботи підтверджують практичну значущість запропонованих

підходів і можуть бути використані безпосередньо в реалізації проєкту, а також як методична основа для управління аналогічними мобільними ІТ-проєктами у сфері охорони здоров'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Управління проєктами: що це таке і як це працює на практиці? URL: <https://flexi-project.com/uk/>
2. Добровська Л. М., Коваленко О. С., Аверьянова О. А. Управління ІТ-проєктами: загальні питання теорії управління ІТ-проєктами (конспект лекцій) : навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» [Електронний ресурс]. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 284 с.
3. Управління проєктами // Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Управління_проєктами
4. Поняття життєвого циклу проєкту. URL: <https://library.if.ua/book/134/9070.html>
5. Управління проєктами для початківців: як керувати проєктом від початку до кінця. URL: <https://yaware.com.ua/uk/blog/upravlinnya-proyektami-dlya-pochatkivcziv-yak-keruvati-proyektom-vid-pochatku-do-kinczja-2/>
6. Маматова Т. В., Молоканова В. М., Чикаренко І. А., Чикаренко О. О. Управління проєктами : навч. посіб. Дніпро : ДПІДУ НАДУ, 2018. 120 с.
7. Методології управління проєктом: огляд найпопулярніших підходів. URL: <https://www.staff.ua/uk/blog/metodologiji-upravlinnya-proektom>
8. Храпкін О., Кіндрат О., Чопей Р. Управління проєктами в ІТ-галузі: методики, інструменти та керування ризиками // Економіка та суспільство. 2023. № 55. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110>
9. Блага Н. В. Управління проєктами : навч. посіб. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.
10. Основні етапи планування і виконання ІТ-проєкту. Життєвий цикл ІТ-проєкту. URL: <https://studfile.net/preview/21632688/page:30/>
11. Новоселецький О. М., Чернявський А. В., Данієлене Ю. Управління ризиками на різних етапах життєвого циклу розробки ІТ-проєктів // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка» : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, 2024. № 35(63). С. 71–78.

12. Добровська Л. М., Коваленко О. С., Аверьянова О. А. Управління IT-проєктами: загальні питання теорії управління IT-проєктами (конспект лекцій) : навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» [Електронний ресурс]. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 284 с.

13. Управління IT-проєктами: повний посібник для менеджерів та підприємців. URL: <https://marketer.ua/ua/it-project-management-a-complete-guide-for-managers-and-entrepreneurs/>

14. Кульчицький І. В. Управління ризиками проєктів в кризових умовах // Економіка та суспільство. 2024. № 64.

15. Солодовников М. Н. Дослідження методів та моделей управління ризиками в IT-проєктах. Харків : Харківський національний університет радіоелектроніки, 2025. 87 с.

16. Храпкін О., Кіндрат О., Чопей Р. Управління проєктами в IT-галузі: методики, інструменти та керування ризиками // Економіка та суспільство. 2023. № 55.

17. Парфененко Ю. В. Інформаційна система оцінювання ризиків IT-проєктів // Вісник Херсонського національного технічного університету. 2026. № 2(96). С. 387–395.

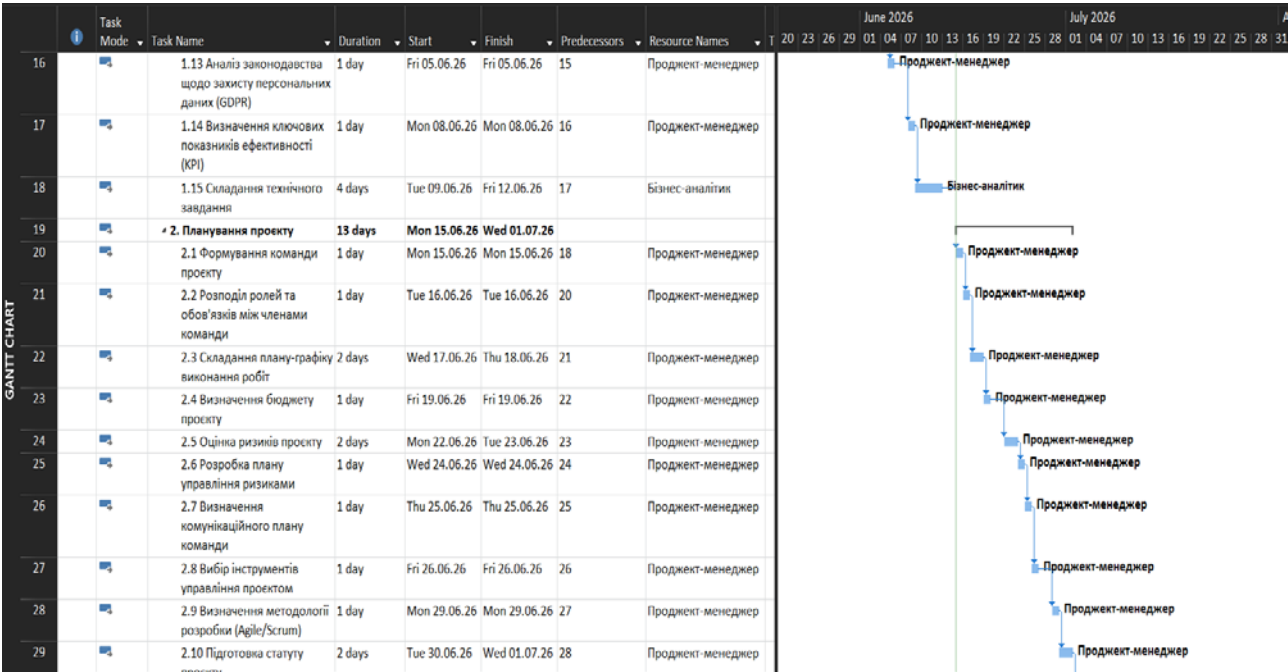
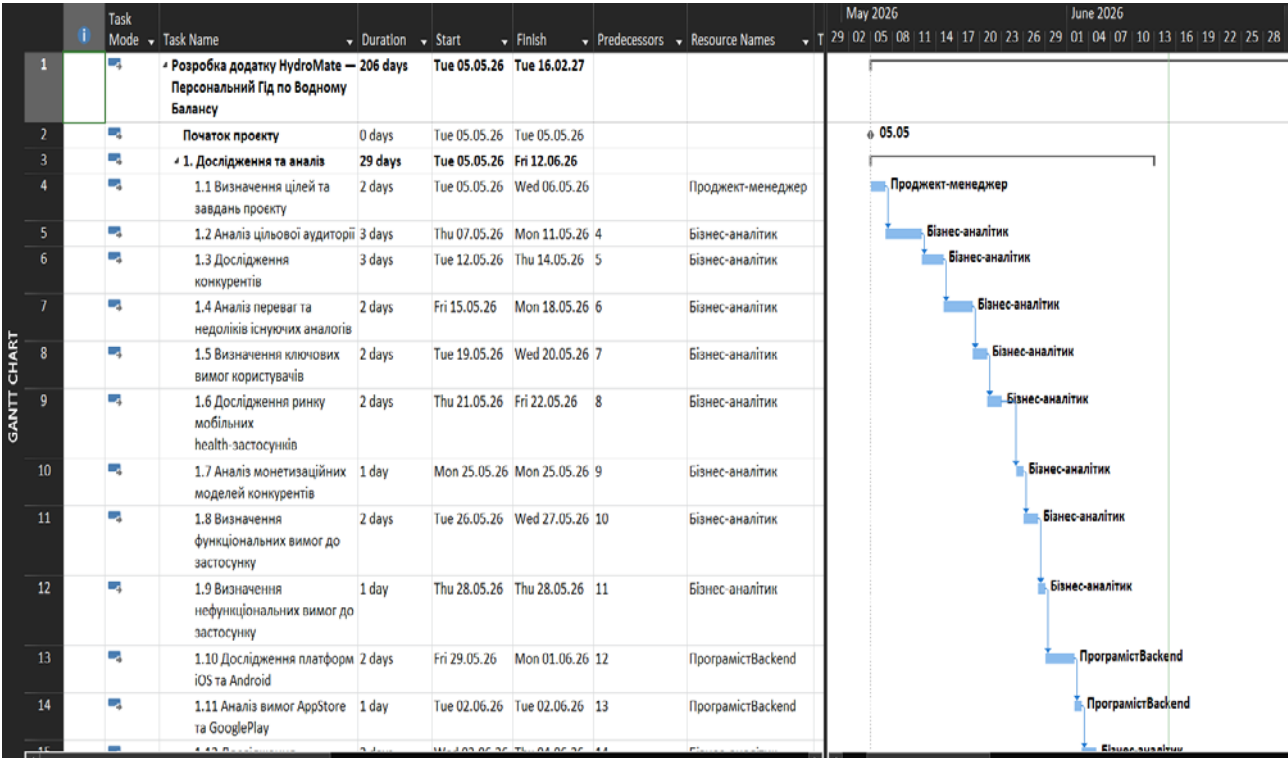
18. Проєктування мобільних застосунків: етапи та підводні камені. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/proektirovanie-mobilnogo-prilozheniya>

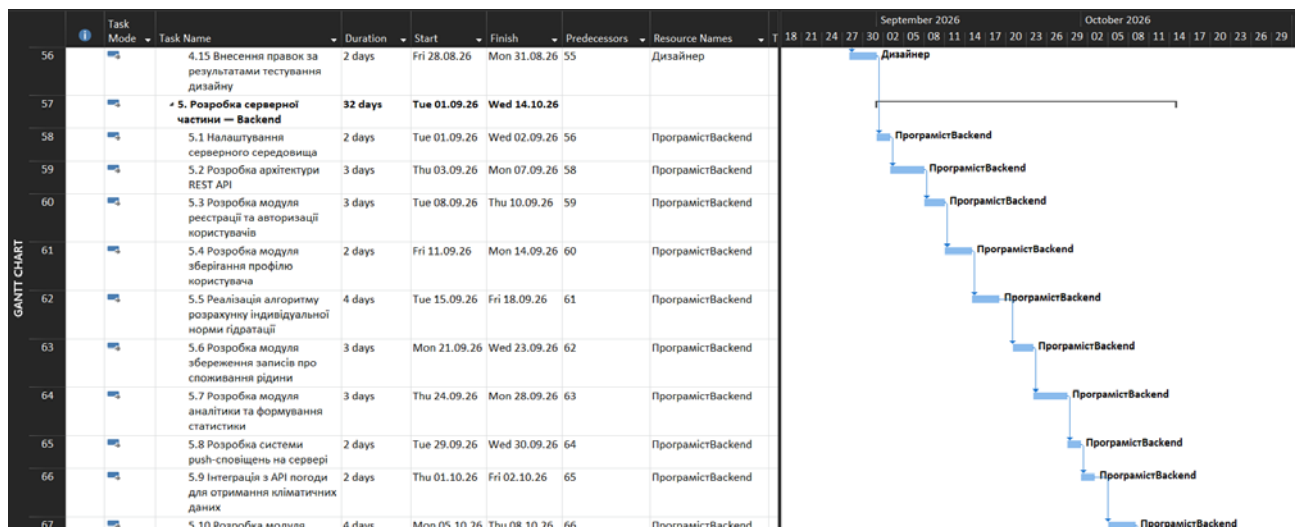
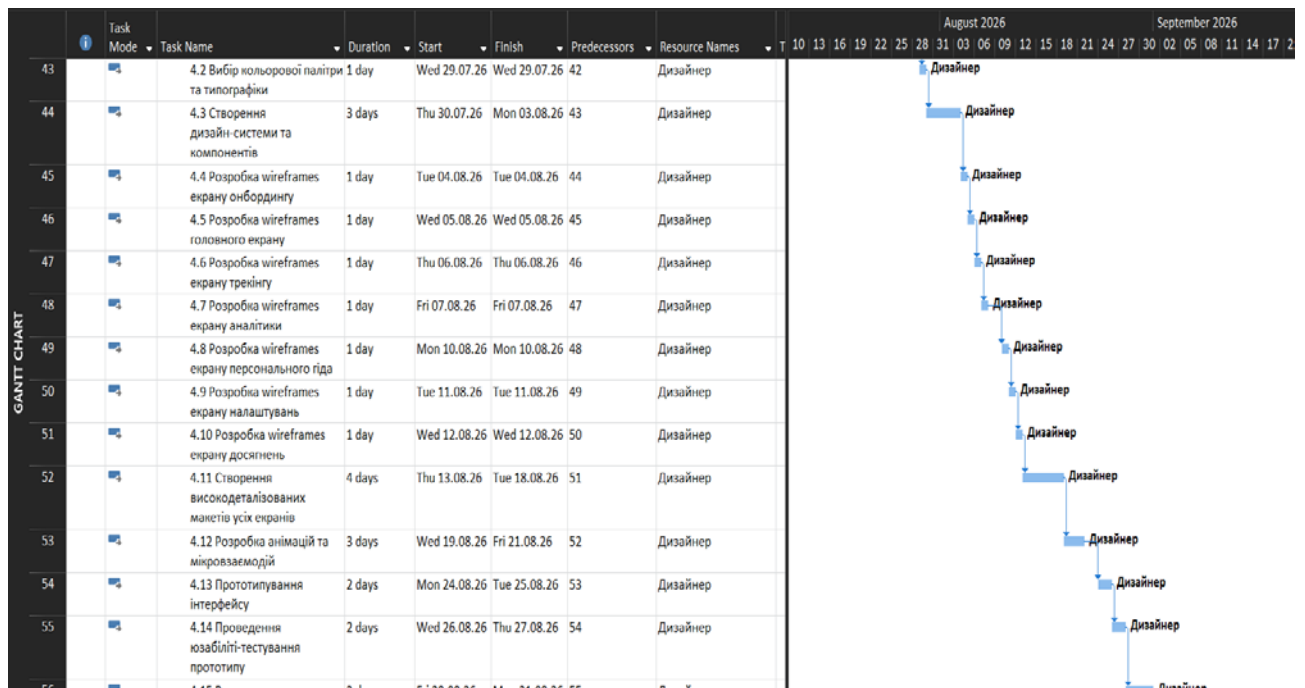
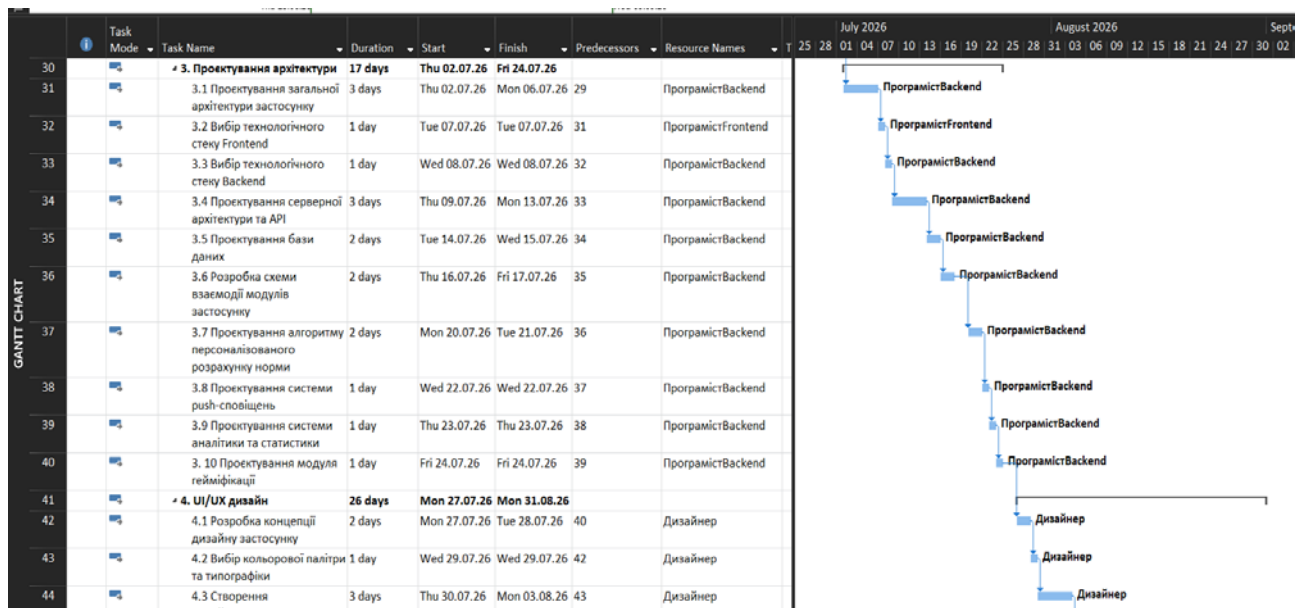
19. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). URL: <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>

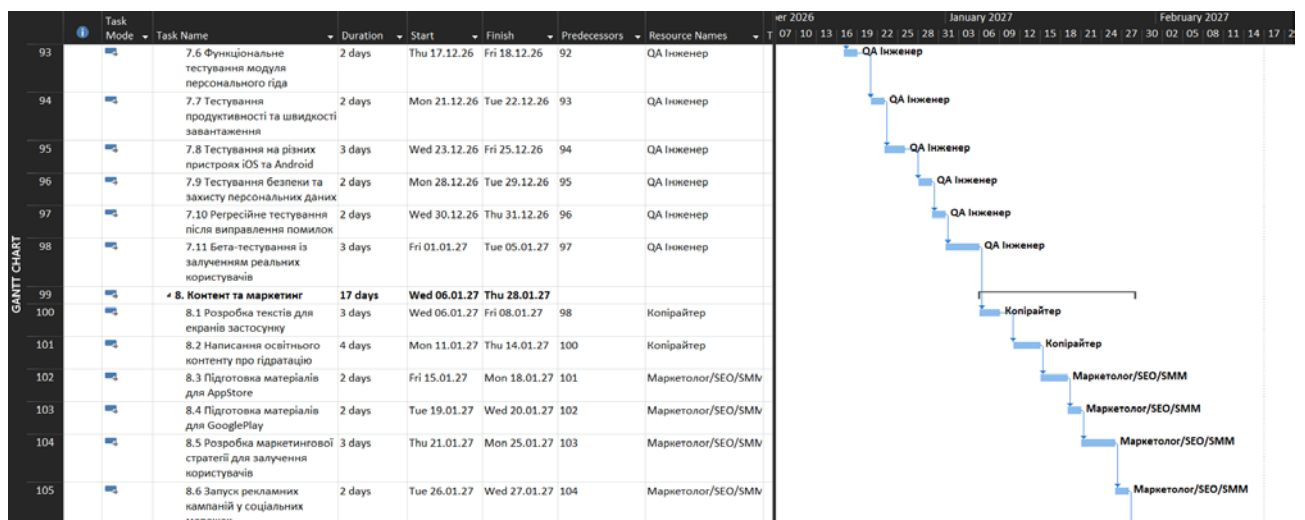
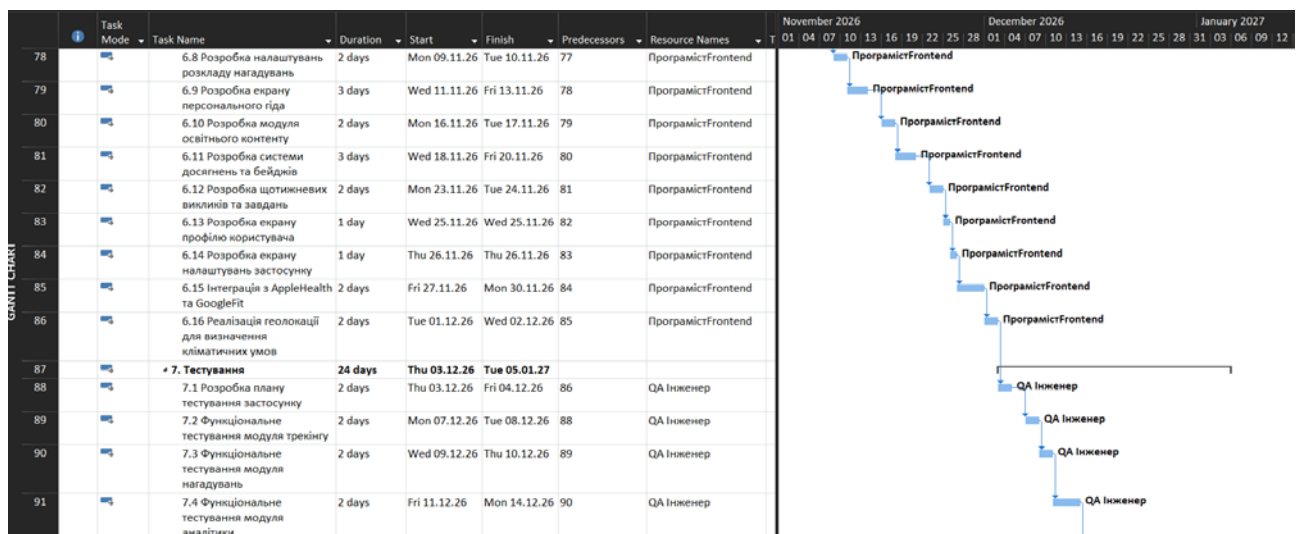
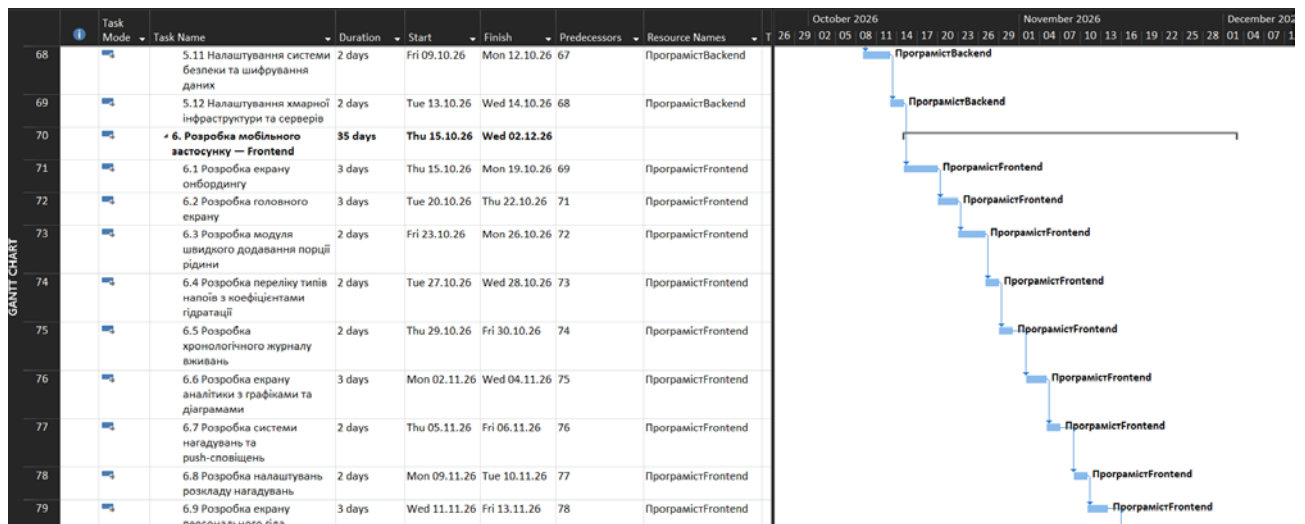
20. Project management overview and best practices. URL: <https://www.atlassian.com/agile/project-management>

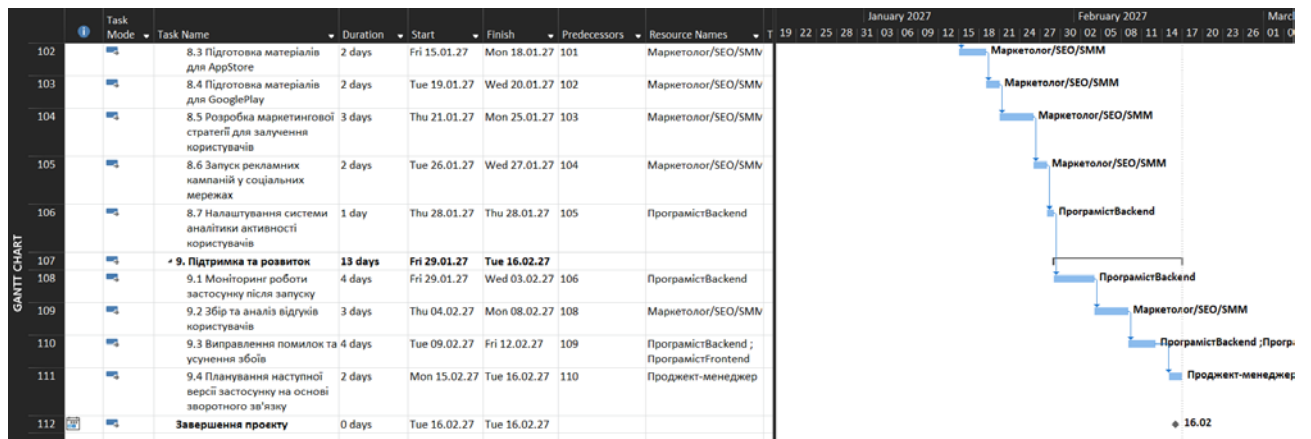
ДОДАТКИ

Додаток А Діаграма Ганта









Додаток Б Мережева схема



Додаток В Статут проєкту

Назва проєкту	HydroMate – персональний гід по водному балансу
Версія документа	1.0
Дата подання	12.06.2026
Підготувала	Понька Вероніка Євгеніївна – менеджер проєкту
Доповнення та обговорення	<i>Статут може змінюватись залежно від нових доповнень, змін середовища, вимог або уточнень. Всі зміни фіксуються та погоджуються документацією.</i>
Зміст проєкту	
Обґрунтування ініціації проєкту	Недостатнє споживання води негативно впливає на здоров'я та самопочуття людини, а відсутність зручних інструментів контролю гідратації ускладнює формування корисних звичок. Саме тому виникла необхідність у створенні мобільного застосунку «HydroMate», який забезпечить персоналізований контроль водного балансу та сприятиме підтримці здорового способу життя.
Цілі проєкту	1. розробити мобільний застосунок «HydroMate» для платформ iOS та Android; 2. реалізувати персоналізований розрахунок добової норми споживання води; 3. забезпечити можливість швидкого обліку спожитої рідини; 4. реалізувати систему розумних нагадувань про необхідність вживання води; 5. розробити модуль аналітики та статистики споживання рідини; 6. створити систему досягнень і мотивації користувачів; 7. забезпечити простий та зрозумілий інтерфейс.
Результати проєкту	1. розроблений та опублікований мобільний застосунок для iOS та Android; 2. реалізовано модуль трекінгу споживання води; 3. реалізовано систему нагадувань; 4. створено модуль аналітики та статистики; 5. реалізовано систему гейміфікації та мотивації; 6. проведено тестування програмного продукту; 7. підготовлено документацію.

Продукт проєкту	Програмний продукт у вигляді мобільного застосунку «HydroMate», який надає користувачам можливість контролювати споживання води, отримувати персоналізовані рекомендації щодо підтримання водного балансу, відстежувати власний прогрес та формувати корисні звички.
Структура продукту проєкту	Модуль розрахунку індивідуальної норми споживання води. Модуль трекінгу споживання рідини. Модуль нагадувань та push-сповіщень. Модуль статистики та аналітики. Модуль досягнень та гейміфікації. Модуль персонального гіда та рекомендацій.
Учасники та зацікавлені сторони	1. Проджект-менеджер. 2. Бізнес-аналітик. 3. Програміст Frontend. 4. Програміст Backend. 5. UI/UX дизайнер. 6. QA інженер. 7. Маркетолог/SEO/SMM. 8. Копірайтер. 9. Кінцеві користувачі застосунку.
Основні потреби (очікування) учасників	Замовник: <i>отримати якісний та конкурентоспроможний програмний продукт</i> Користувачі: <i>простий, зрозумілий та зручний інструмент контролю водного балансу</i> Команда розробки: <i>чіткі вимоги, стабільний процес розробки</i> Менеджер проєкту: <i>успішна реалізація проєкту в межах встановлених термінів і бюджету.</i>
Обмеження проєкту	
Обмеження за часом	Проєкт повинен бути завершений до 16 лютого 2027
Обмеження витрат	Загальний бюджет проєкту не повинен перевищувати 450 000 грн.
Організаційні та інші вимоги	Використання сучасних технологій розробки; забезпечення високого рівня захисту даних; відповідність вимогам App Store та Google Play; забезпечення стабільної роботи застосунку на платформах.

Обмеження на штат	Команда проєкту складається з обмеженої кількості спеціалістів, що передбачає суміщення окремих функцій та раціональне використання ресурсів.
Інші обмеження	Залежність від сторонніх API та сервісів; можливі зміни вимог платформ App Store та Google Play; необхідність забезпечення сумісності застосунку з різними версіями мобільних операційних систем.
Критерії оцінки успішності проєкту (з урахуванням очікувань основних учасників)	1. Усі заплановані функції реалізовані та працюють вірно. 2. Застосунок опублікований в App Store та Google Play. 3. Проєкт завершено у встановлені терміни і в межах затвердженого бюджету. 4. Середня оцінка застосунку становить не менше 4,5 бала. 5. Кількість активних користувачів протягом перших 6 місяців після запуску становить не менше 10 000 осіб. 6. Користувачі позитивно оцінюють використання застосунку та його функціональні можливості.

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

Графічні матеріали до кваліфікаційної роботи на тему

«Управління проектом створення мобільного застосунку “HydroMate”»

Виконала: студентка 4 курсу, групи
УП(кн)2022-1
Спеціальності 122 Комп'ютерні науки
ОП «Комп'ютерні науки. Управління
проектами»
Понька Вероніка Євгенівна
Керівник: Давиденко О. А.

Мета та завдання роботи



Метою кваліфікаційної роботи є розробка та обґрунтування системи управління проектом зі створення мобільного застосунку «HydroMate» з використанням сучасних методологій і інструментів проектного менеджменту.

Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання**:

- дослідити теоретичні основи управління IT-проектами, методології та особливості управління ризиками;
- провести аналіз вимог до застосунку, дослідити цільову аудиторію та ринок health-додатків;
- розробити проектну документацію: статут проекту, матрицю відповідальності, WBS та календарний план;
- обґрунтувати управління обсягом, розкладом та вартістю проекту в межах затвердженого бюджету;
- розробити проект та змодельувати його у програмному продукті MS Project;
- розробити систему управління якістю, зокрема діаграму Ісікави, план та контроль якості;
- ідентифікувати ключові ризики проекту та розробити план реагування на них.

3

Формування мети проекту



Організм людини на 70% складається з води. Практично всі життєво важливі процеси залежать від підтримки водного балансу. Розробка мобільного застосунку HydroMate зумовлена зростаючим інтересом суспільства до здорового способу життя та усвідомленого ставлення до власного здоров'я. Метою проекту є розробка та успішний запуск застосунку, який забезпечить користувачам зручний персоналізований інструмент для контролю водного балансу, сприятиме формуванню корисних звичок та підтримці здорового способу життя. Досягнення цієї мети передбачає створення якісного, стабільного та інтуїтивно зрозумілого продукту, доступного на платформах iOS та Android, у встановлені терміни та в межах визначеного бюджету.

3

Актуальність та унікальність



Актуальність проекту:

- зростання популярності здорового способу життя та турботи про власне здоров'я;
- більшість людей не дотримується рекомендованої норми споживання води через відсутність зручного інструменту контролю;
- ринок мобільних health-застосунків активно розвивається та має високий попит на персоналізовані рішення;
- існуючі аналоги мають складний інтерфейс, недостатню персоналізацію та низький рівень мотивації користувачів.

Унікальність проекту HydroMate:

- персоналізований розрахунок норми води з урахуванням індивідуальних параметрів користувача;
- інтелектуальні нагадування, що адаптуються до розпорядку дня;
- система гейміфікації (досягнення, серії, рекорди) для формування корисної звички;
- розширена аналітика споживання води та відстеження прогресу;
- простий інтерфейс та кросплатформеність для iOS та Android.

4

Продукт проекту



HydroMate – це мобільний застосунок категорії health and wellness, що позиціонується як персональний гід по водному балансу. Слоган продукту «Пий воду. Відчувай себе краще. Живи на повну» відображає філософію застосунку – просте та зручне рішення, яке допомагає користувачу сформувати одну з найважливіших звичок для здоров'я.

Назва проекту	HydroMate – персональний гід по водному балансу
Виконавчий спонсор	ІТ-департамент компанії «HydroMate»
Керівник проекту	Понька Вероніка Євгенівна, РМ
Куратор проекту	Герус Даніло
Дата початку	05.05.2026
Цільова дата завершення	16.02.2027

5

Основна функціональність застосунку



Продукт побудований навколо чотирьох ключових функціональних модулів, що у сукупності формують повноцінний інструмент контролю водного балансу:

1. модуль трекінгу води;
2. модуль нагадувань;
3. модуль статистики;
4. модуль досягнень.

Функціональні можливості застосунку HydroMate:

- персоналізований розрахунок норми;
- трекінг споживання рідини;
- система розумних нагадувань;
- аналітика та статистика;
- персональний гід;
- система гейміфікації;
- зручна навігація.



6

Організаційна структура команди



Проект «HydroMate» базується на чітко сформованій команді фахівців, у якій кожен учасник виконує визначену роль відповідно до своєї експертизи та зони відповідальності.

Кожен член команди

здійснює важливий внесок у реалізацію проекту «HydroMate», використовуючи свої професійні компетенції на відповідних етапах життєвого циклу розробки.

Прізвище, ім'я	Роль	Обов'язки
Поцька Вероніка	Проджект-менеджер	загальне управління проектом, планування етапів, контроль термінів і бюджету, координація роботи команди, комунікація із замовником, створення, управління ризиками та пріоритизація завдань
Герус Дмитро	Бізнес-аналітик	збір, аналіз та формування вимог до продукту, підготовка технічної документації, узгодження вимог із командою розробки та замовником
Семпак Владислав	Копірайтер	створення текстового контенту для застосунку, підготовка маркетингових матеріалів

Прізвище, ім'я	Роль	Обов'язки
Паша Марія	Маркетолог SEO/SMM	розробка маркетингової стратегії, просування застосунку, підготовка матеріалів для App Store та Google Play, аналіз конкурентів
Жорник Артем	Дизайнер	розробка UI/UX концепції, створення макетів екранів та дизайну системи, забезпечення зручності використання застосунку
Харостова Регіна	Програміст Frontend	розробка клієнтської частини застосунку для iOS та Android, реалізація інтерфейсу, інтеграція з API, забезпечення стабільної роботи UI та взаємодії з користувачем
Каложний Владислав	Програміст Backend	розробка серверної частини застосунку, створення та підтримка API, робота з БД, забезпечення безпеки даних та стабільності серверної інфраструктури
Погорина Ілона	QA-інженер	планування та проведення тестування, виявлення та контроль усунювання дефектів, перевірка відповідності, покращення якості

7

Матриця відповідальності



Умовні коди ролей:

- PM – проджект-менеджер;
- BA – бізнес-аналітик;
- MM – Маркетолог/SEO/SMM;
- GD – дизайнер;
- FE – програміст Frontend;
- BE – програміст Backend;
- QA – QA інженер;
- CW – копірайтер.

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
1. Дослідження та аналіз								
1.1 Визначення цілей та завдань проекту	R/A	C						
1.2 Аналіз цільових аудиторій	C	R/A	R					
1.3 Дослідження конкурентів	C	R/A	R					

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
1.4 Аналіз переваг та недоліків існуючих аналогів	R/A	R						
1.5 Визначення ключових вимог користувачів	C	R/A						
1.6 Дослідження ринку мобільних веб-застосунків	R/A	R						
1.7 Аналіз маркетингових моделей конкурентів	R/A	R						
1.8 Визначення функціональних вимог	C	R/A						
1.9 Визначення нефункціональних вимог	C	R/A						
1.10 Дослідження платформ iOS та Android	C				R/A			
1.11 Аналіз вимог App Store та Google Play	C				R/A			
1.12 Дослідження алгоритмів розрахунку норми гідратності	R/A				C			
1.13 Аналіз законодавства щодо захисту даних (GDPR)	R/A	C						
1.14 Визначення ключових показників ефективності (KPI)	R/A	C	R					
1.15 Складання технічного завдання	C	R/A				C		
2. Планування проекту								
2.1 Формування команди проекту	R/A							

Завдання/Роль	PM	BA	MM	GD	FE	BE	QA	CW
2.2 Розподіл ролей та обов'язків	R/A							
2.3 Складання плану-графіку виконання робіт	R/A	C						
2.4 Визначення бюджету проекту	R/A	C						
2.5 Оцінка ризиків проекту	R/A	C			C			
2.6 Розробка плану управління ризиками	R/A							
2.7 Визначення альтернативного плану команди	R/A							
2.8 Вибір інструментів управління проектом	R/A							
2.9 Визначення методології розробки (Agile/Scrum)	R/A	C			C			
2.10 Підготовка статусу проекту	R/A	C						
3. Проектування архітектури								
3.1 Проектування загальної архітектури застосунку	C	C			R	R/A		
3.2 Вибір технологічного стеку Frontend	C				R/A	C		
3.3 Вибір технологічного стеку Backend	C				C	R/A		
3.4 Проектування серверної архітектури та API					C	R/A		

Фрагменти матриці відповідальності «HydroMate».

8

Управління обсягом



Управління обсягом проекту є одним із ключових процесів проектного менеджменту, який визначає весь перелік робіт, необхідних для створення продукту, а також встановлює чіткі межі проекту. Для ефективного управління обсягом проекту передбачається чітке планування та поетапне виконання ключових робіт. Кожен етап має визначені терміни, що забезпечує системний підхід до управління та дозволяє своєчасно досягати поставлених цілей.

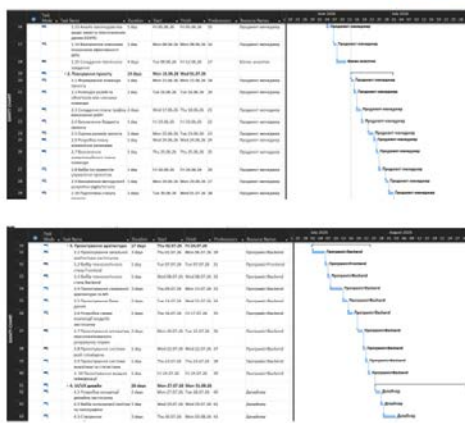
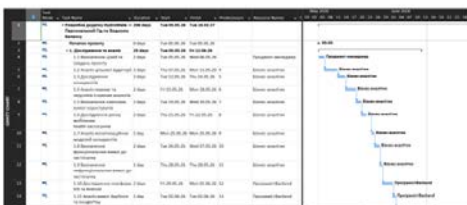
Запропоновані етапи реалізації проекту охоплюють увесь процес створення застосунку «HydroMate» – починаючи з дослідження та аналізу і завершуючи його підтримкою після запуску. Кожен етап має чітко визначені строки виконання, що дозволяє ефективно організувати роботу команди та контролювати хід реалізації проекту.

КЛЮЧОВІ ЕТАПИ	ОЧІКУВАНА ДАТА ПОЧАТКУ	ОЧІКУВАНА ДАТА ЗАВЕРШЕННЯ
Дослідження та аналіз	05.05.2026	12.06.2026
Планування проекту	15.06.2026	01.07.2026
Проектування архітектури	02.07.2026	24.07.2026
UI/UX Дизайн	27.07.2026	31.08.2026
Розробка Backend	01.09.2026	14.10.2026
Розробка Frontend	15.10.2026	02.12.2026
Тестування	03.12.2026	05.01.2027
Контент та маркетинг	06.01.2027	28.01.2027
Підтримка та розвиток	29.01.2027	16.02.2027

9

Управління розкладом

У межах проекту «HydroMate» було розроблено календарний план, що дозволив визначити тривалість, зв'язки між завданнями та послідовність виконання етапів. А також сформовано мережеву модель проекту яка відображає логічні залежності між роботами та дає змогу визначити критичний шлях реалізації.



Тривалість: 206 днів.

Управління вартістю

Для контролю виконання бюджету «HydroMate» було проведено аналіз витрат. Аналіз Cash Flow свідчить, що базова вартість проекту становить 444 704 грн, тоді як поточна розрахункова вартість 453 252 грн. Відхилення за вартістю 8 548 грн, тобто приблизно 1,9% від запланованого бюджету, таке відхилення є незначним і перебуває в межах допустимого рівня для проекту.

Найбільша частка витрат припадає на етапи розробки серверної та клієнтської частин застосунку, оскільки саме на них потрібний найбільший обсяг трудових ресурсів.



Завдання	Базова вартість	Витрати	Відхилення
Проектування серверної архітектури та API	7 488,00 €	8 236,00 €	748 € (+10%)
Проектування алгоритму персоналізованого розрахунку норми	4 992 €	5 740,00 €	748 € (+15%)
Створення високодеталізованих макетів усіх екранів	7 200 €	7 776 €	576 € (+8%)
Розробка модуля персонального гіда та рекомендацій	9 984 €	11 980 €	1996 € (+20%)
Інтеграція з API погоди для отримання кліматичних даних	4 992 €	5 740 €	748 € (+15%)
Розробка екрану аналітики з графіками та діаграмами	7 488 €	8 236 €	748 € (+10%)
Інтеграція з Apple Health та Google Fit	4 992 €	6 240 €	1 248 € (+25%)
Тестування безпеки та захисту персональних даних	3 392 €	3 900 €	508 € (+15%)
Бета-тестування із залученням реальних користувачів	5 088 €	5 596 €	508 € (+10%)
Запуск рекламних кампаній у соціальних мережах	3 600 €	4 320 €	720 € (+20%)

Управління якістю

В контексті проекту «HydroMate», управління якістю включає такі підрозділи: планування якості, контроль якості та управління змінами якості.

На діаграмі Ісікави, до проекту «HydroMate», визначено основні категорії, які можуть впливати на успіх проекту. Ключовими категоріями, що можуть вплинути на якість кінцевого продукту, є: люди, процеси, технічні ресурси, зовнішні фактори та методологія.



Управління ресурсами



Розподіл ресурсів між завданнями здійснювався за допомогою програмного засобу Microsoft Project, що дозволило сформувати ресурсний план, призначити виконавців на окремі роботи та оцінити рівень їхнього завантаження. Використання даного інструменту також дало можливість контролювати витрати на оплату праці та своєчасно виявляти потенційні перевантаження ресурсів.

	Назва ресурса	Тип	Material Label	Installs	Group	Max. capacity	Standard rate
1	Проект-менеджер	Work		PM		100%	250,00 €/hr
2	Бізнес-аналітик	Work		BA		100%	225,00 €/hr
3	Програміст Backend	Work		BE		100%	312,00 €/hr
4	Програміст Frontend	Work		FE		100%	312,00 €/hr
5	Дизайнер	Work		GD		100%	225,00 €/hr
6	Маркетинг/SEO/SMM	Work		MM		100%	225,00 €/hr
7	QA Інженер	Work		QA		100%	212,00 €/hr
8	Копрайтер	Work		CW		100%	150,00 €/hr

Усі ресурси проекту мають стандартний робочий календар із п'ятиденним робочим тижнем та восьмигодинним робочим днем.

13

Управління ризиками



Для оцінювання ризиків було використано якісний підхід, що передбачає визначення ймовірності виникнення ризику та ступеня його впливу на проект. За результатами аналізу сформовано реєстр ризиків.

Тип ризику	Фактори ризику	Можливі причини	Наслідки
Технічний	Помилки у роботі застосунок	погане тестування не якісний код проблеми з серверною інфраструктурою	збої в роботі нестабільна робота тимчасова недоступність сервісу
Ризик якості	Неідеальний інтерфейс користувача	не досліджені потреби користувача помилки в ланцюжках проектування низька якість інформаційного контенту	негативний користувальницький досвід зменшення рівня задоволеності втрата довіри
Організаційний	Неефективна робота команди	погана комунікація в команді нечіткий розподіл обов'язків відсутність ключового спеціаліста	затримки по завершенню порушення термінів збільшення навантаження на учасників

Тип ризику	Фактори ризику	Можливі причини	Наслідки
Фінансовий	Перевищення бюджету проекту	недооцінка трудності робіт доплати на інструменти	зростання вартості проекту потреба в коригуванні бюджету
Ринковий	Низька зацікавленість користувачів	висока конкуренція на ринку health-застосунків недостатня маркетингова кампанія невідповідність очукуванню	низька кількість завантажень низький рівень залученості низький рівень утримання
Безпековий	Порушення захисту персональних даних	погані рішення щодо шифрування інформації помилки в налаштуванні системи безпеки	витоки персональних даних збитки в фінансовій та репутаційній втраті
Зовнішній	Затримка публікації застосунку	несвідомість виногом платформи за наявності платформи	перевисока ціна запуску необхідність доопрацювання

14

Управління ризиками



Для кожного виявленого ризику було розроблено відповідний план реагування, спрямований на зменшення ймовірності його виникнення або мінімізацію наслідків.

Тип ризику	Заходи реагування	Відповідальна особа	Очікуваний результат
Технічний	проведення регулярного тестування, створення резервних копій, моніторинг	Програміст Backend, Програміст Frontend, QA Інженер	зменшення кількості помилок, стабільна робота
Ризик якості	проведення UX-дослідження, збір відгуків та покращення контенту	Дизайнер, Копрайтер	підвищення задоволеності користувачів
Організаційний	регулярні зустрічі команди, контроль виконання завдань та чіткий розподіл обов'язків	Продукт-менеджер	покращення комунікації та вчасне виконання робіт
Фінансовий	контроль бюджету, формування резерву	Продукт-менеджер	недопущення перевищення бюджету
Ринковий	аналіз потреб цільової аудиторії, маркетингові кампанії, збір зворотного зв'язку	Маркетолог/SEO-SMM	підвищення рівня залучення та утримання користувачів

Тип ризику	Заходи реагування	Відповідальна особа	Очікуваний результат
Безпековий	шифрування даних, використання захищених каналів, перевірка системи безпеки	Програміст Backend	забезпечення конфідентальності та захисту даних користувачів
Зовнішній	попереднє ознайомлення з вимогами App Store та Google Play, своєчасне усунення зауважень та підготовка резервного плану запуску	Продукт-менеджер, Програміст Frontend	мінімізація затримок під час публікації застосунку

Систематичний процес управління ризиками дозволяє підвищити передбачуваність реалізації проекту та забезпечити своєчасне реагування на можливі проблеми.

15

Висновки



- Досліджено теоретичні основи управління IT-проектами та підходи до управління ризиками;
- проведено аналіз ринку health-застосунків, цільової аудиторії та визначено вимоги до застосунку «HydroMate»;
- розроблено основну проектну документацію;
- обґрунтовано управління обсягом, розкладом і вартістю проекту;
- виконано моделювання проекту в MS Project;
- розроблено систему управління якістю та визначено заходи контролю якості продукту;
- ідентифіковано ключові ризики проекту та запропоновано заходи щодо їх мінімізації;
- досягнуто мети кваліфікаційної роботи – розроблено та обґрунтовано систему управління проектом створення мобільного застосунку «HydroMate».

16

Дякую за увагу!



17