

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистеми та технології
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)

Дослідження функціональних можливостей елементів
дизайну для мобільного застосунку
(тема)

Виконав:

здобувач 2 року навчання,

групи ТЕМВм-23-1



Пономарьова О.В.

(прізвище, ініціали)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми Освітньо-професійна

Освітня програма

Технології електронних мультимедійних видань
(повна назва освітньої програми)

Керівник  проф. Бізюк А.В.

(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ

_____ (підпис)

Дейнеко Ж.В.

(прізвище, ініціали)

2025 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
Кафедра Медіасистеми та технології
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Технології електронних мультимедійних видань
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)
« 18 » листопада 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві Пономарьовій Ользі Владиславівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження функціональних можливостей елементів дизайну
для мобільного застосунку

Затверджена наказом по університету від _____ 8 листопада 2024 р. № 1191 Ст

2. Термін подання здобувачем роботи до екзаменаційної комісії 13 січня 2025 р..

3. Вихідні дані до роботи

Методи та принципи побудови інтерфейсу користувача. Тип продукції: мобільний застосунок для саморозвитку. Варіант поширення: Інтернет. Група застосунків: споживчий гібридний застосунок для продуктивності. Текстовий матеріал: матеріали в форматі txt. Графічний матеріал: ілюстрації у форматах .jpg, .png.


4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ; 1 Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу; 2 Аналітичний огляд аналогів та літератури за темою роботи; 3 Формування основної гіпотези наукового дослідження; 4 Експериментальне дослідження; 5 Розробка прототипу мобільного застосунку; 6 Економічна частина; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (п. 5 включається до завдання за рішенням випускової кафедри)

Титульний слайд презентації; Мета роботи; Актуальність дослідження; Об'єкт та предмет дослідження; Гіпотеза дослідження; Завдання дослідження; Аналіз аналогів; Аналіз літератури; План експериментальної перевірки гіпотези; Діаграма Ганта; Експертний метод; Результат експертного методу; Опитування потенційних користувачів; Ключові вимоги до дизайну та функціональності мобільного застосунку; Розробка прототипу; Економічна частина; Висновки; Публікації.

6. Консультанти розділів роботи (п. 6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п. 1)

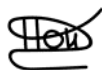
Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Бізюк А.В.		06.01.2025
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		21.12.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	22.11.2024	
2	Аналітичний огляд аналогів та літератури	24.11.2024	
3	Формування основної гіпотези наукового дослідження	29.11.2024	
4	Вибір методів експериментально дослідження	03.12.2024	
5	Проведення експериментально дослідження	11.12.2024	
6	Розробка прототипу мобільного застосунку	16.12.2024	
7	Тестування прототипу	19.12.2024	
8	Економічна частина	21.12.2024	
9	Оформлення пояснювальної записки	28.12.2024	
10	Оформлення графічної частини	30.12.2024	

Дата видачі завдання 18 листопада 2024 р.

Здобувач



(підпис)

Пономарьова О. В.

Керівник роботи



(підпис)

проф. Бізюк А.В.

(посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 74 с., 5 табл., 29 рис., 1 дод., 23 джерела.

ГЕЙМІФІКАЦІЯ, FIGMA, UI, UX, ІНТЕРФЕЙС, МОБІЛЬНИЙ ЗАСТОСУНОК, РОЗРОБКА, ІНТЕРАКТИВНІСТЬ, НАВІГАЦІЯ.

Метою дослідження є проведення аналізу та визначення впливу функціональних можливостей елементів дизайну зокрема гейміфікації на користувацький досвід з розробкою рекомендацій для створення ефективного дизайну мобільного застосунку.

Об'єктом дослідження є проектування дизайну мобільного застосунку.

Предметом дослідження є функціональні можливості елементів дизайну мобільного застосунку, їх вплив на користувача, ефективність використання та сприйняття.

У ході дослідження було проаналізовано завдання кваліфікаційної роботи, розглянуто аналоги та літературу за темою роботи, сформовано гіпотезу дослідження, обрано методи та проведено експериментальне дослідження, розроблено ключові вимоги до дизайну та функціональності мобільного застосунку, створено прототип мобільного застосунку, розраховано економічне обґрунтування витрат на проведення науково-дослідної роботи.

У результаті виконання роботи було доведено, що впровадження елементів гейміфікації є актуальним та ефективним інструментом для підвищення залученості користувачів і їхньої мотивації до регулярної взаємодії з мобільним застосунком.

ABSTRACT

The explanatory note of the qualification work: 74 p., 5 tab., 29 pic., 1 app., 23 references.

GAMIFICATION, FIGMA, UI, UX, INTERFACE, MOBILE APPLICATION, DEVELOPMENT, INTERACTIVITY, NAVIGATION.

The purpose of the study is to analyze and determine the impact of the functional capabilities of design elements, particularly gamification, on the user experience, with the development of recommendations for creating an effective mobile application design.

The object of the study is the design of a mobile application.

The subject of the study is the functional capabilities of mobile application design elements, their impact on users, efficiency of use, and perception.

During the study, the objectives of the qualification work were analyzed, analogs and literature on the topic were reviewed, the research hypothesis was formulated, methods were chosen, and experimental research was conducted. Key requirements for the design and functionality of the mobile application were developed, a prototype of the mobile application was created, and the economic feasibility of expenses for conducting the research work was calculated.

As a result of the work, it was proven that the implementation of gamification elements is a relevant and effective tool for increasing user engagement and their motivation to interact with the mobile application regularly.

ЗМІСТ

	С.
СКРОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧКИ.....	8
ВСТУП.....	9
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	11
1.1 Огляд та класифікація предметної області.....	11
1.1.1 Нативні застосунки.....	11
1.1.2 Веб-застосунки	12
1.1.3 Гібридні застосунки	13
1.2 Постановка задачі дослідження	15
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД АНАЛОГІВ ТА ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ	19
2.1 Аналіз аналогів мобільних застосунків щоденників настрою.....	19
2.2 Аналіз літератури за темою дослідження.....	24
3 ФОРМУВАННЯ ОСНОВНОЇ ГІПОТЕЗИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ..	28
4 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	30
4.1 Аналіз методів для розв’язання поставленого завдання.....	30
4.2 Вибір методів тестування.....	31
4.3 Аналіз прогнозованих результатів проведення експерименту.....	33
4.4 Дослідження впливу впровадження елемента гейміфікації на процес розробки мобільного застосунку.....	34
4.5 Експертний метод.....	37
4.6 Опитування потенційних користувачів	43
5 РОЗРОБКА ПРОТОТИПУ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ	46
5.1 Ключові вимоги до дизайну та функціональності мобільного застосунку.....	46
5.2 Вибір інструментальних засобів розробки.....	48
5.3 Проектування інформаційної структури та навігації застосунку	51
5.4 Створення UI Kit графічного інтерфейсу користувача	53
5.5 Інтеграція гейміфікаційних елементів у дизайн прототипу.....	57

5.6 Прототипування застосунку «Щоденник саморефлексії»	58
5.7 Тестування прототипу.....	59
6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	62
6.1 Характеристика науково-дослідного рішення.....	62
6.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата	62
6.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР	65
6.4 Оцінка результатів науково-дослідної роботи.....	69
6.5 Визначення економічної ефективності результатів НДР	70
ВИСНОВКИ	71
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	73
ДОДАТОК А Анкета та результати опитування експертів	75

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

UI – User Interface (інтерфейс користувача): стосується візуальної складової мобільного застосунку, яка забезпечує взаємодію користувача із продуктом.

UX – User Experience (досвід користувача): характеризує загальні враження користувача від роботи з інтерфейсом, включаючи зручність і емоційне задоволення.

HCD – Human-Centered Design (людиноцентричний дизайн): підхід до розробки продуктів, орієнтований на потреби та очікування користувачів.

A/B/C тестування – метод тестування, який дозволяє порівняти кілька варіантів дизайну або функціональності для визначення найкращого.

UI Kit – User Interface kit: набір елементів інтерфейсу, стандартизовані компоненти для спрощення процесу дизайну.

CTA – Call to Action (заклик до дії): елементи дизайну, які стимулюють користувачів до взаємодії (наприклад, кнопки «Зареєструватися» або «Увійти»).

ВСТУП

Після COVID-19 та з початком повномасштабного вторгнення у кожної людини значно виріс рівень стресу, тому багато хто потребує терапії й психологічної підтримки. Один із способів впоратися з будь-якими непереборними емоціями – це знайти здоровий спосіб самовираження. Ведення щоденника є одним з корисних та простих інструментів самотерапії, яка допомагає керувати власним психічним здоров'ям.

Мета дослідження полягає в проведенні аналізу та визначенні впливу функціональних можливостей елементів дизайну зокрема гейміфікації на користувацький досвід з розробкою рекомендацій для створення ефективного дизайну мобільного застосунку.

Актуальність дослідження обумовлена зростаючою потребою у підтримці психічного здоров'я в умовах підвищеного стресу. Дослідження спрямоване на вдосконалення дизайну таких застосунків, що допоможе створити ефективний інструмент для самотерапії та особистісного розвитку користувачів.

Об'єктом дослідження є проектування дизайну мобільного застосунку.

Предметом дослідження є функціональні можливості елементів дизайну мобільного застосунку, їх вплив на користувача, ефективність використання та сприйняття.

Для досягнення поставленої мети потрібно виконати наступні задачі:

- провести аналіз існуючих мобільних застосунків для саморефлексії та особистісного розвитку (наприклад, Daylio, Moodpress, UpLife або Thera);
- проаналізувати літературу та наукові дослідження, що стосуються принципів та функціональних можливостей елементів дизайну для мобільних застосунків;
- визначити особливості застосування різних елементів дизайну в мобільних інтерфейсах, оцінити їхній вплив на зручність та ефективність взаємодії користувача із застосунком;

- розробити прототип та продумати процес взаємодії користувача з мобільним застосунком;

- спланувати та провести експеримент, протестувавши розроблений прототип на групі користувачів та оцінивши його ефективність за обраними показниками;

- провести аналіз результатів, що були отримані на попередніх етапах, та сформулювати рекомендації для впровадження функціональних елементів дизайну в мобільні застосунки.

Теоретична значущість дослідження полягає у вивченні та систематизації інформації про функціональні можливості елементів дизайну для мобільних застосунків. Це сприятиме кращому розумінню принципів створення інтерфейсів, орієнтованих на поліпшенню користувацького досвіду, особливо у застосунках для саморозвитку.

Практична значущість роботи полягає у розробці дизайну мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії» із врахуванням сучасних тенденцій UI/UX. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення процесів проєктування інтерфейсів, орієнтованих на психологічний комфорт користувачів, та як навчальний матеріал для майбутніх фахівців.

Для досягнення мети були використані такі методи дослідження, як аналіз аналогів, опрацювання наукових джерел, проєктування інтерфейсів за допомогою Figma, проведення опитувань користувачів та експертів, а також аналіз отриманих даних. Інформаційну базу склали матеріали наукових конференцій, навчальні джерела, статті у сфері UI/UX-дизайну та ресурси мережі Інтернет.

Результати роботи реалізовані у вигляді прототипу мобільного застосунку, що включає інноваційні дизайн-рішення, зокрема функції гейміфікації, та адаптовані для покращення користувацького досвіду.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

1.1 Огляд та класифікація предметної області

Мобільні застосунки стали невід'ємною частиною сучасного життя, охоплюючи широкий спектр сфер – від розваг до бізнесу та особистого розвитку. Завдяки мобільним пристроям користувачі отримали можливість швидкого доступу до інформації, послуг та комунікації незалежно від місця та часу. Проте, при розробці мобільних застосунків постає питання вибору технології, яка б забезпечила максимальну ефективність та зручність користування. Сьогодні існує кілька підходів до створення мобільних застосунків: нативні, гібридні та веб-застосунки. Кожен з цих підходів має свої особливості, переваги та обмеження, що робить їх актуальними для різних бізнес-завдань та аудиторій.

1.1.1 Нативні застосунки

Нативні застосунки розробляються окремо для кожної мобільної платформи, такої як iOS або Android, з використанням відповідних мов програмування (Swift/Objective-C для iOS, Java/Kotlin для Android). Вони надають найвищу продуктивність і доступ до всіх апаратних та програмних можливостей пристрою, таких як камера, GPS, датчики та інші. Завдяки оптимізації під конкретну платформу, нативні застосунки забезпечують високу швидкість роботи та інтеграцію з операційною системою. Проте, розробка та підтримка нативних застосунків є дорожчою та потребує більше часу, оскільки кожна версія застосунку розробляється окремо для кожної платформи.

Перевагами нативних застосунків є: швидкість роботи і продуктивність, високий ступінь безпеки, розширений інтерфейс,

максимально можлива функціональність, здатність працювати без Інтернету, зручність для кінцевого користувача.

Інтерфейс та графічна складова нативних застосунків слідує принципам дизайну, властивим конкретній операційній системі, тому колірна схема, розташування елементів керування та анімація сприймаються інтуїтивно, таким чином забезпечуючи легкість освоєння та не викликаючи дисонансу з існуючим досвідом користувача. Нативні застосунки оптимізовані для роботи на певній мобільній ОС, завдяки чому вони відзначаються високою швидкістю і стабільністю. Дані таких застосунків, як правило, зберігаються безпосередньо на пристрої, що підвищує швидкість їх роботи і знижує залежність від доступу до Інтернету. Також нативні додатки мають доступ до всіх можливостей операційної системи та апаратних компонентів пристрою, таких як GPS, камера, календар, адресна книга тощо, що надає їм широкі функціональні можливості та дозволяє легко інтегруватися між собою.

Прикладом нативного застосунку є Shazam.

1.1.2 Веб-застосунки

Веб-застосунки є веб-сайтами або веб-сторінками, адаптованими для роботи на мобільних пристроях. Вони не потребують встановлення на пристрій і працюють через веб-браузер. Веб-застосунки мають перевагу у простоті розробки та підтримки, оскільки вони створюються за допомогою стандартних веб-технологій і доступні на всіх пристроях, що підтримують веб-браузери. Проте, такі застосунки мають обмежений доступ до апаратних можливостей пристрою та залежать від якості інтернет-з'єднання, що може впливати на їхню продуктивність і зручність користування. Веб-застосунок відкриває сайт (адаптований під мобільний гаджет), тобто використовує ті ж інструменти, що і браузер – мову розмітки HTML, CSS і JavaScript.

Серед переваг такого типу застосунків є повне охоплення платформ, простий і швидкий процес розробки, велика кількість компетентних розробників, відсутність необхідності завантаження.

Прикладом веб-застосунка є google.com.ua/maps, що є одночасно і веб-сайтом, і веб-застосунком.

1.1.3 Гібридні застосунки

Гібридні застосунки поєднують в собі елементи як нативних, так і веб-застосунків. Вони створюються за допомогою веб-технологій, таких як HTML, CSS та JavaScript, і загорнуті в нативну оболонку, що дозволяє їм працювати на різних платформах як нативні застосунки. Основна перевага гібридних застосунків полягає в їхній кросплатформенності, що дозволяє зменшити час і витрати на розробку. Однак, вони можуть мати обмежену продуктивність порівняно з нативними застосунками, особливо у випадках, коли потрібен доступ до специфічних апаратних можливостей пристрою або висока швидкість роботи.

Гібридні застосунки поєднують переваги нативних додатків із сучасними веб-технологіями. Також вартість їх розробки значно дешевше, а процес створення швидше. Завдяки спорідненості з веб-застосунками, гібридні – легко оновлювати та вносити зміни, що дозволяє уникнути повторного розміщення в магазині для виправлення помилок, як це необхідно для нативних додатків. Розробка гібридного застосунку є перспективною через можливість створення однієї версії для декількох платформ одночасно, що усуває потребу в окремій розробці для кожної операційної системи [1].

Прикладами гібридного застосунку є Instagram, Gmail, Apple App Store.

Таким чином, вибір між нативними, гібридними та веб-застосунками залежить від конкретних вимог проєкту, ресурсів розробника та очікувань користувачів. Кожен з цих підходів має свої унікальні характеристики, які

визначають його придатність для різних сценаріїв використання. Нативні застосунки забезпечують найвищу продуктивність і можливості інтеграції з пристроями, гібридні пропонують баланс між вартістю та функціональністю, а веб-застосунки дозволяють швидко охопити широку аудиторію.

Також мобільні застосунки класифікують за цільовою аудиторією – корпоративні (призначені для внутрішнього використання у компаніях) та споживчі (розроблені для кінцевих користувачів, спрямовані на розваги, соціальні мережі тощо); за функціональністю – ігрові (орієнтовані на розваги), для продуктивності (допомагають у плануванні, роботі та організації) та для спілкування (месенджери, соціальні мережі) [2].

Мобільний застосунок «Щоденник саморефлексії» – це споживчий гібридний застосунок для продуктивності, що передбачає наступні вимоги до результату:

- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який дозволить користувачам легко робити записи, переглядати свої думки та аналізувати прогрес;
- кросплатформенність: застосунок має однаково добре працювати на різних платформах, включаючи iOS, Android, а також у веб-версії, забезпечуючи безперешкодний доступ до даних з будь-якого пристрою;
- швидко реагувати на дії користувача та бути стабільним у роботі, без затримок або збоїв;
- можливість налаштовувати інтерфейс під свої потреби, вибираючи теми оформлення, налаштовуючи нагадування та створюючи власні категорії записів;
- наявність інструментів для аналізу записів, що дозволить користувачам відстежувати свій прогрес та отримувати корисні усвідомлення на основі введених даних.

Таким чином мобільний застосунок «Щоденник саморефлексії» дозволить користувачам отримати зручний і функціональний інструмент для саморефлексії та підвищення продуктивності, поєднуючи переваги різних типів застосунків.

1.2 Постановка задачі дослідження

Ведення щоденника – це один із аспектів здорового способу життя, який допомагає краще справлятися зі стресом, тривогою та психічними розладами, а також дотримуватись нових корисних звичок. Щоденник може мати важливе значення в різних аспектах життя людини, а застосування його є актуальним незалежно від того, чи він ведеться людиною для її особистого розвитку, чи вирішення проблем, чи задля збереження спогадів або емоційного здоров'я.

Щоденник саморефлексії може допомогти: усвідомити свій стан та почуття, відстежувати зміни у настрої, керувати тривогою, зменшити стрес, справитися з депресією, виявити та чітко сформулювати проблеми та причини стресу, що є важливим кроком для подальшої роботи над ними. А також він надає можливість відстежувати прогрес у досягненні поставлених цілей, що сприяє мотивації до удосконалення. Розвинені навички саморефлексії допомагають краще розуміти власні цілі і бажання, реалізувати свій потенціал і використати свої можливості. З її допомогою можна виявити деструктивні елементи власної поведінки.

Мобільні застосунки стали майже невід'ємним доповненням до відвідин психолога та значно полегшили життя: адже можна легко відмічати сон, отримувати нагадування про необхідність зробити корисні вправи та вести щоденник просто у смартфоні. Вже доведена ефективність такого електронного супроводу в разі депресій, психозів, підвищеної тривожності, вживання психоактивних речовин, obsesивно-компульсивних та посттравматичних стресових розладів.

Спеціалісти Медичного центру Рочестерського університету пишуть: «Ведення щоденника допомагає створити порядок, коли у вашому світі панує хаос. Ви пізнаєте себе, розкриваючи свої найбільш приватні страхи, думки та почуття. Розглядайте свій час для написання як час, коли ви можете зняти стрес і відпочити».

Таким чином можна зробити висновок, що щоденник саморефлексії є надзвичайно актуальним для кожної людини у наш час для підтримки емоційного здоров'я. А наведені вище фактори у сукупності доводять досконалість смартфонів, як платформи для продуктивної та зручної самотерапії [3].

Дослідження функціональних можливостей елементів дизайну спрямоване на аналіз ефективності використання візуальних, інтерактивних та інших дизайн-елементів з метою поліпшення зручності, привабливості та функціональності застосунку для його користувачів. Таке дослідження є важливою складовою процесу створення ефективного та доступного для користувачів мобільного застосунку, бо воно допомагає створити інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, дозволяє визначити, які функції будуть найбільш корисними та необхідними для користувачів, при цьому враховуючи останні тренди та вдосконалення дизайн рішень. Дослідження функціональних можливостей елементів дизайну допомагає підняти якість мобільного застосунку та зробити його більш конкурентоспроможним на ринку [4].

Створення застосунку зацікавить широке коло користувачів, які бажають активно працювати над своїм особистим розвитком та самопізнанням. Зазначена тема дозволить глибше дослідити різноманітні аспекти дизайну мобільних застосунків для саморефлексії, що відкриє нові можливості для покращення користувацького досвіду та забезпечить ефективність застосунку для користувачів. А також створення такого застосунку може виявитися інноваційним підходом для підтримки психологічного та особистісного розвитку користувачів у сучасному цифровому світі.

Детальніше розглянемо кожну із задач, необхідних для досягнення поставленої мети:

– провести аналіз аналогів – існуючих мобільних застосунків для саморефлексії та особистісного розвитку (наприклад, Daylio, Moodpress, UpLife або Thera). На цьому етапі необхідно виокремити загальні та типові

функції, які присутні у більшості застосунків; порівняти наявні дизайн-рішення (зокрема візуальні елементи, розміщення функцій, інтерактивність тощо), визначивши їхні переваги та недоліки, які впливають на користувацький досвід та зручність використання застосунку; зробити висновки щодо ефективності різних дизайн-елементів у контексті застосунку для саморефлексії;

– проаналізувати літературу та наукові дослідження, що присвячені дизайну мобільних застосунків з психології та стосуються функціональних можливостей елементів дизайну, а саме – визначити основні вимоги та принципи дизайну, які сприяють покращенню користувацького досвіду в таких застосунках; дослідити психологічні аспекти дизайну (мотивація користувачів, залучення їх у процес вдосконалення та підтримка мотивації);

– спроектувати дизайн та продумати процес взаємодії користувача з застосунком, визначити особливості застосування різних елементів дизайну в мобільних інтерфейсах, оцінити їхній вплив на зручність та ефективність взаємодії користувача із застосунком. На цьому етапі буде використаний сервіс Figma для створення кількох прототипів, які можна буде порівняти між собою для визначення найбільш ефективного та зручного варіанту для користувачів. Під час прототипування важливо продумати усі деталі інтерфейсу, починаючи від загальної структури до деталей кольорової палітри та типографії;

– спланувати та провести експеримент. Даний етап полягає у проведенні опитування серед експертів та потенційних користувачів майбутнього застосунку, за допомогою якого можна буде визначити найбільш привабливий та зручний варіант дизайну зі створених на попередньому етапі;

– провести аналіз результатів, що були отримані на попередніх етапах. Таким чином буде досліджено та створено рекомендації для впровадження функціональних можливостей елементів дизайну та розроблений прототип мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії».

Діаграма виконання поставлених задач наведена на рис. 1.1.

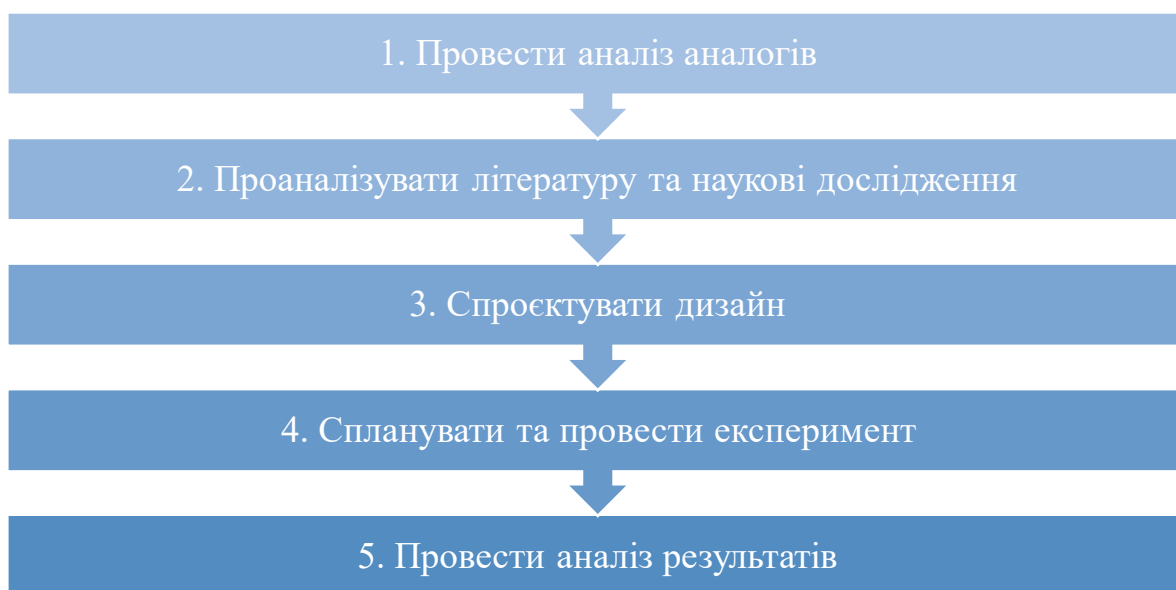


Рисунок 1.1 – Діаграма виконання поставлених задач

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД АНАЛОГІВ ТА ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

2.1 Аналіз аналогів мобільних застосунків щоденників настрою

Під час створення кваліфікаційної роботи буде розроблений дизайн мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії», тому необхідно розглянути аналоги щоденників настрою та психічного здоров'я. На ринку було знайдено 5 застосунків, які наближені до цієї теми.

«Щоденник настрою Reflexio» – це мобільний застосунок з щоденними цікавими питаннями і трекером настрою для самоаналізу [5]. З плюсів можна виділити можливість відстежувати статистику настрою за місяць і рік, додавати фото та аудіо, створювати власну хмару слів, щоденні питання для самоаналізу. Недоліки цієї програми – відсутність української мови та темної теми інтерфейсу (рис. 2.1).

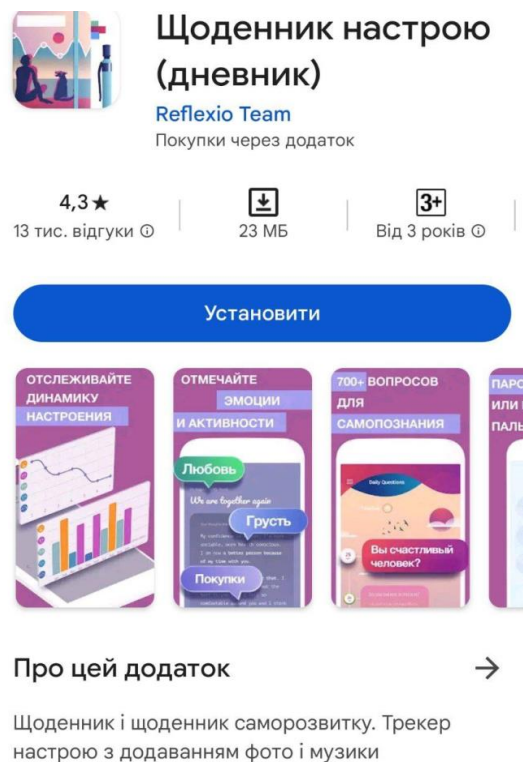


Рисунок 2.1 – Аналог «Щоденник настрою Reflexio»

«Daylio» – це застосунок для ведення щоденника настрою, який пропонує простий та зрозумілий інтерфейс для користувачів (рис. 2.2). Він дозволяє відслідковувати свій настрій, звички та прогрес на графіках або в календарі, що робить його корисним інструментом для саморефлексії та підтримки психічного здоров'я [6]. Також у застосунку доступна функція мети та є нагадування. Серед недоліків було виявлено відсутність більш глибокого аналізу самопочуття людини, а саме – тестів, порад, спілкування з AI тощо.

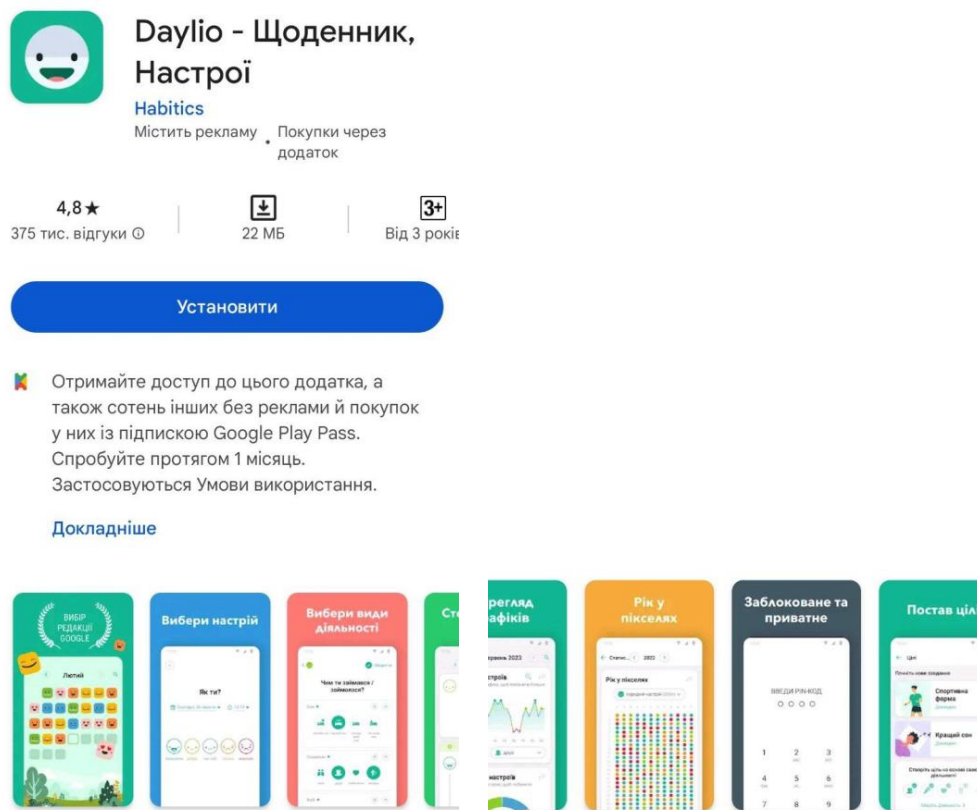


Рисунок 2.2 – Аналог «Daylio»

Застосунок «Moodpress» (рис. 2.3) має наступні корисні функції: захист паролем, статистика настрою, можливість додавання фотографій, є різні теми та нічна темна, щоденне нагадування [7]. Недоліками є те, що більшість функцій платні, а також, як і в попередньо розглянутому застосунку – відсутність більш глибокого аналізу самопочуття людини (тестів, порад, спілкування з AI тощо).

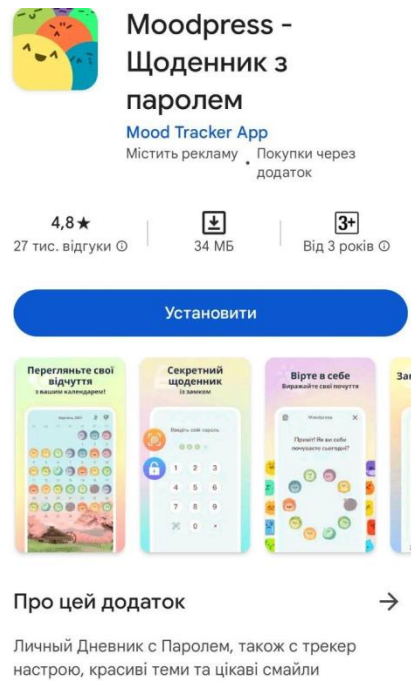


Рисунок 2.3 – Аналог «Moodpress»

Мобільний застосунок «VOS – План психічного здоров'я» має такі корисні функції: ведення щоденника, трекер настрою, афірмації, дихальні вправи, персональна аналітика, звіти про самопочуття, можливість додавати віджети з мотиваційними фразами на екран телефону (рис. 2.4). А також доступ до спілкування з консультантами з психічного здоров'я, які працюють цілодобово [8]. Але досить багато проблем під час використання, застосунок платний, багато користувачів скаржаться на безкорисні поради.

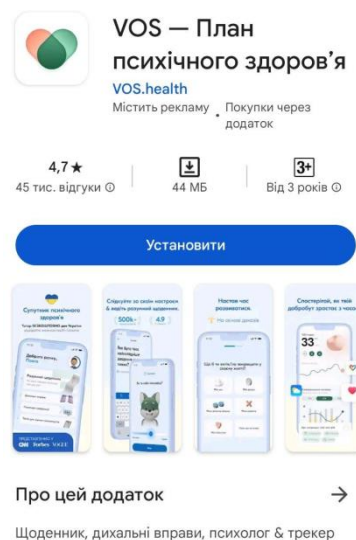


Рисунок 2.4 – Аналог «VOS – План психічного здоров'я»

Застосунок «UpLife – Психічне здоров'я» базується на принципах когнітивно-поведінкової терапії (КПТ), науково обґрунтованих втручаннях і техніках медитації усвідомленості (рис. 2.5). Цей комплексний психологічний інструментарій ефективно вирішує такі проблеми психічного здоров'я, як тривога та депресія, і служить путівником до щасливішого та більш повноцінного життя [9]. З переваг цього застосунку було виділено наявність програм саморозвитку від психологів та аудіо сесій з інтерактивними практиками, а також допомога AI у вирішенні проблем. Але через те, що цей застосунок створений для проходження курсів з саморозвитку, в ньому немає можливості відмічати свій настрій та звички, що буде реалізовано в застосунку «Щоденник саморефлексії».

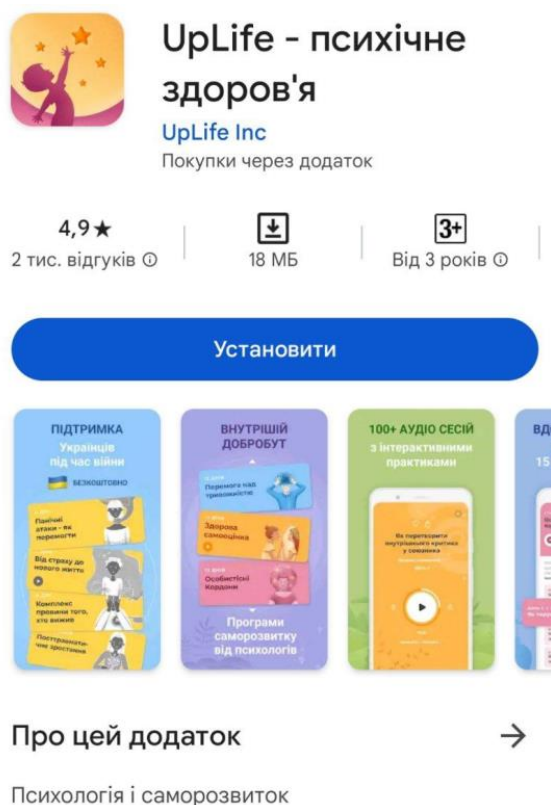


Рисунок 2.5 – Аналог «UpLife – Психічне здоров'я»

Дизайн застосунку «Щоденник саморефлексії», що розробляється, буде відрізнятися від існуючих застосунків за рахунок оригінальних ідей та інноваційних рішень. Враховуючи проведений аналіз було виявлено загальні

та специфічні аспекти, які потрібно врахувати під час створення власного дизайну застосунку. Серед загальних було виділено наступні:

- простота та зрозумілість інтерфейсу – популярність застосунків, таких як Daylio, свідчить про те, що користувачі віддають перевагу зрозумілому та легкому в користуванні інтерфейсу;

- доступність налаштувань мови. У деяких застосунках була виявлена проблема відсутності української мови. В застосунку «Щоденник саморефлексії» планується можливість вибору мови (української та англійської) користувачем для комфортного використання;

- можливість додавання віджетів на екран телефону, що дасть користувачам зручний доступ до основних функцій без входу у застосунок;

- забезпечення конфіденційності: ведення щоденника є особистою та чутливою справою, тому важливо забезпечити високий рівень захисту даних та конфіденційності користувачів. Таким чином, буде доданий екран з паролем під час входу у застосунок.

Специфічні

- додаткові функції для саморозвитку. Зважаючи на те, що цільова аудиторія цінує можливості для саморозвитку, подібно до застосунку UpLife, можна ввести додаткові функції (аудіо сесії з психологами чи інтерактивні практики);

- можливості відслідковування: користувачі цінують можливість відслідковувати свій настрій, звички та прогрес, тому необхідно додати таку функцію у вигляді графіків, діаграм тощо;

- функція хмари слів – це генерація персональної хмари слів, що складена з тих слів, які користувач найчастіше використовував в своїх відповідях. Це є гарним способом побачити картину думок.

2.2 Аналіз літератури за темою дослідження

Інші студенти у своїх роботах вже розглядали цю тему, але питання залишилось не повністю дослідженим, тому це завдання все ще є актуальним. Наприклад, в роботі «Дослідження елементів дизайну специфічного мобільного застосування» [10] розглянуто використання такого інструменту, як трекер, що розглядався, як засіб самоконтролю для формування корисних звичок та ведення здорового способу життя.

В тезах «Основні принципи дизайну мобільних застосунків для кулінарії» [11] було проведено аналіз існуючих дизайн-методологій та освітлено важливість функції, що допомагає враховувати індивідуальні вподобання та потреби користувачів.

У роботі «Розробка інтерфейсу мобільного додатку соціальної мережі на основі принципів human interface guidelines» [12] були розглянуті перспективні методи взаємодії з інтерфейсом та досліджені переваги використання рекомендацій Human Interface Guidelines. Цю інформацію можна використати для покращення дизайну застосунка.

В роботі «Дослідження UX RESEARCH під час розробки UI продукту» [13] була доведена необхідність проведення UX Research перед початком роботи над дизайном продуктів. Таким чином, можна провести UX-дослідження на початковому етапі створення дизайну мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії», що допоможе краще зрозуміти потреби користувачів і підвищити якість кінцевого продукту.

В тезах «Використання штучного інтелекту у сфері UI/UX розробки» [14] розглянуто можливості використання ШІ для UI/UX розробки, включаючи автоматичний аналіз даних користувача та генерацію дизайн-елементів на основі заданих параметрів. За допомогою цих матеріалів можна дослідити, як штучний інтелект може допомогти оптимізувати процес створення інтерфейсів та підвищити їх ефективність.

У дипломній роботі «Дослідження процесу розробки UI/UX видань типу органайзер» було розглянуто основні вимоги для створення якісного інтерфейсу, які також можна дослідити та використати у власній роботі [15].

Також необхідно провести аналіз літературних джерел, що описують сучасні принципи дизайну інтерфейсів та враховують психологічні та мотиваційні аспекти взаємодії користувачів із продуктом.

«Hooked: How to Build Habit-Forming Products» (автор: Нір Еяль) досліджує, як створювати продукти, які стають невід’ємною частиною повсякденного життя користувачів. Автор розробив модель «Hook Model», що описує чотири основні етапи формування звичок: тригер, дія, винагорода та інвестиція. Ця модель пояснює як за допомогою мотиваційних факторів та повторюваних дій можна перетворити використання продукту на регулярну звичку. Для застосунку «Щоденник саморефлексії» це має велике значення, оскільки регулярність взаємодії з щоденником безпосередньо впливає на його ефективність. Елементи гейміфікації, такі як проростання квітки, виконують роль винагороди, мотивуючи користувачів повертатись до застосунку [16].

Книга «Designing with the Mind in Mind» написана Джеффом Джонсоном та досліджує принципи когнітивної психології, що можуть бути застосовані до дизайну інтерфейсів. Автор пояснює як мозок сприймає інформацію, приймає рішення та реагує на взаємодію з інтерфейсом. Книга акцентує увагу на тому, що успішний дизайн повинен враховувати обмеження пам’яті, уваги та сприйняття користувачів. Наприклад, використання простих і зрозумілих форм, правильного кольорового контрасту та читабельної типографіки сприяє зниженню когнітивного навантаження. Ці принципи є особливо важливими для розробки таких функцій застосунку, як статистика настрою чи хмара слів, які повинні бути зрозумілими навіть для нових користувачів [17].

«Don’t Make Me Think» (Стів Круг) – це одна з найбільш впливових книг у сфері UX-дизайну, яка фокусується на створенні інтуїтивно

зрозумілих інтерфейсів. Основна ідея книги полягає у тому, що користувачі не повинні витрачати час на роздуми про те, як взаємодіяти із застосунком. Автор наводить приклади простих, але ефективних рішень для організації навігації, дизайну кнопок і розташування контенту, що також важливо і для застосунку «Щоденник саморефлексії», оскільки інтерфейс повинен забезпечувати швидкий доступ до основних функцій [18].

«Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things» (Брайан Бурк) – це практичним посібником, який досліджує як гейміфікація може мотивувати людей на досягнення надзвичайних результатів. Автор наголошує, що успішна гейміфікація не обмежується лише балами чи лідербордами, а включає глибше розуміння людської мотивації. Він розділяє мотивацію на внутрішню (задоволення, прогрес, розвиток) та зовнішню (нагороди, визнання) і пояснює, як їх інтеграція впливає на ефективність цифрових продуктів. Для «Щоденника саморефлексії» ця інформація стала у нагоді при впровадженні функцій, які стимулюють регулярне використання (відображення динаміки настрою чи індивідуальної статистики) [19].

Таким чином, було проаналізовано та обґрунтовано вибір літератури та аналогів за темою кваліфікаційної роботи. Серед аналогів було розглянуто п'ять різних застосунків, в кожному з яких було проаналізовано переваги та недоліки, які можна взяти до уваги під час створення дизайну для власного застосунку «Щоденник саморефлексії». Також серед існуючої літератури за даною тематикою було розглянуто тези та роботи студентів попередніх років, що також є доцільними для вивчення для проведення власного дослідження.

У межах дослідження було розглянуто книги: «Hooked: How to Build Habit-Forming Products» (Нір Еяль), «Designing with the Mind in Mind» (Джефф Джонсон), «Don't Make Me Think» (Стів Круг) та «Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things» (Брайан Бурк). Аналіз цих книг дозволив визначити ключові принципи, які мають бути враховані при створенні прототипу застосунку, зокрема врахування когнітивних особливостей користувачів та максимальна спрощеність

інтерфейсу, а також показав, що гейміфікація та формування звичок є потужними інструментами, які підвищують залученість користувачів та допомагають підтримувати їхню мотивацію. Отримана інформація стала основою для впровадження ігрових механік у застосунок, що сприятиме його ефективності та популярності.

Аналіз літератури та аналогів показав, що для успішної розробки мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії» необхідно врахувати кілька ключових аспектів, а саме – зрозумілість інтерфейсу, можливість налаштування мови та персоналізації, наявність інтерактивних елементів, а також можливість відслідковування настрою, звичок і прогресу користувачів. Користувачі віддають перевагу інтерактивним інструментам, які надають їм можливість візуалізувати власні досягнення. Тому необхідно додати графіки та трекери, що є корисними для підвищення користувацької активності та забезпечення довготривалої взаємодії з застосунком. Однією з інноваційних ідей, яка буде реалізована у «Щоденнику саморефлексії», є гейміфікація, яка передбачає, що з кожним новим входом у застосунок користувач бачитиме, як проростає квітка, символізуючи його прогрес і сталість. Така ідея додає елемент мотивації та робить процес використання більш цікавим. Вона стимулюватиме користувачів до регулярного використання застосунку, а також надаватиме їм відчуття досягнень.

Таким чином, враховуючи всі ці особливості можна стверджувати, що «Щоденник саморефлексії» буде виділятися серед аналогічних продуктів на ринку. Впроваджені інноваційні рішення дозволять створити конкурентоспроможний і функціональний застосунок, що відповідатиме сучасним вимогам користувачів.

3 ФОРМУВАННЯ ОСНОВНОЇ ГІПОТЕЗИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Функціональні можливості елементів дизайну мобільного застосунку впливають на його ефективність, користувацький досвід та задоволеність користувачів.

Дослідження функціональних можливостей елементів дизайну мобільного застосунку передбачає вивчення того, як конкретні елементи інтерфейсу впливають на загальну ефективність застосунку та користувацький досвід. Основна мета такого дослідження полягає в ідентифікації ключових аспектів дизайну, які сприяють зручності використання, швидкості виконання завдань, інтуїтивності інтерфейсу та задоволеності користувачів. До цих елементів можуть належати навігаційні панелі, кнопки, форми зворотного зв'язку, кольорові схеми, анімації та адаптивність до різних розмірів екрану.

Таким чином, гіпотеза дослідження полягає в тому, що впровадження інтуїтивно зрозумілого дизайну, функцій відслідковування прогресу та елементів гейміфікації сприятиме підвищенню користувацької активності та залученості, що в результаті призведе до підвищення рівня утримання користувачів та зростання кількості позитивних відгуків.

Для емпіричної перевірки цієї гіпотези, необхідно провести тестування з залученням кінцевих користувачів, що допоможе оцінити їхні враження та задоволення від взаємодії із різними варіантами інтерфейсу. Це дозволить визначити, які саме функціональні можливості найбільше впливають на користувацький досвід та які аспекти потребують вдосконалення для підвищення ефективності мобільного застосунку.

План експериментальної перевірки гіпотези містить наступні етапи:

– аналіз методів для розв'язання поставленого завдання. На цьому етапі необхідно дослідити та проаналізувати різноманітні методи, які можуть бути використані для перевірки гіпотези;

– вибір методів. Для реалізації експериментальної перевірки гіпотези необхідно обрати кілька методів, щоб отримати різносторонній погляд на користувацький досвід;

– аналіз прогнозованих результатів. На цьому етапі буде проведено попередній аналіз результатів, які очікуються внаслідок дослідження функціональних можливостей елементів дизайну мобільного застосунку;

– проведення тестування з використанням обраних методів: юзабіліті-тестування та опитування серед потенційних користувачів;

– інтерпретація результатів, що дозволить зрозуміти, як обрані методи і функціональні можливості впливають на загальну ефективність застосунку.

План експериментальної перевірки гіпотези наведений на рис. 3.1. Він дозволить системно підійти до перевірки гіпотези та отримати об'єктивні дані про вплив елементів дизайну на користувацький досвід в мобільному застосунку «Щоденник саморефлексії».

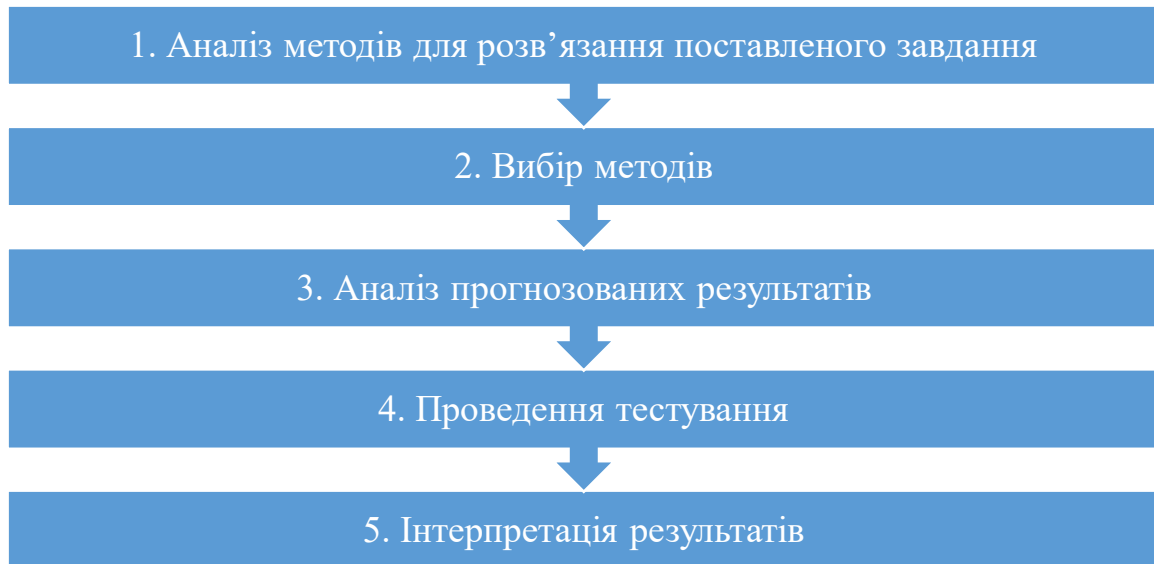


Рисунок 3.1 – План експериментальної перевірки гіпотези

4 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1 Аналіз методів для розв'язання поставленого завдання

Один із основних методів – це юзабіліті-тестування, яке дозволяє отримати безпосередній зворотній зв'язок від користувачів та спостерігати за їхніми діями під час взаємодії з застосунком. Це дає змогу виявити проблеми в дизайні та зрозуміти, як користувачі взаємодіють із інтерфейсом. Перевагою цього методу є можливість отримати реальні дані про користувацький досвід, однак він потребує значних ресурсів часу та коштів, а також може бути суб'єктивним. Показники, що можна дослідити цим методом: якісні (суб'єктивні враження користувачів), кількісні (час виконання завдань, кількість помилок).

Іншим важливим методом є опитування та анкетування, які дозволяють зібрати різноманітну інформацію від великої кількості користувачів. Цей метод дає можливість дізнатися про суб'єктивні враження та побажання, охопивши велику кількість користувачів, та зібрати різноманітну інформацію. Але можливі суб'єктивні відповіді, які не завжди відображають реальні дії користувачів. Показники: якісні (відгуки та коментарі), кількісні (статистичні дані, рейтинги).

Наступний метод – це аналіз поведінки користувачів за допомогою інструментів аналітики. Він надає об'єктивні дані про використання застосунку, такі як метрики використання та шляхи користувачів. Це дозволяє зрозуміти, як користувачі взаємодіють із застосунком на практиці, проте потребує налаштування системи аналітики і може не давати повної картини про причини певних дій користувачів.

Експертна оцінка дизайну застосунку також є важливим методом. Вона надає професійний погляд на дизайн та може включати рекомендації щодо його покращення. Перевагою цього методу є можливість отримати

кваліфіковані поради, однак оцінки можуть бути суб'єктивними в залежності від досвіду експертів [20].

4.2 Вибір методів тестування

Всі розглянуті методи мають свої позитивні та негативні сторони, і вибір конкретного методу залежить від завдань дослідження та доступних ресурсів. Застосування комбінованого підходу, що включає різні методи, дозволяє отримати більш точну та комплексну картину, враховуючи різні аспекти користувацького досвіду. Таким чином можна використовувати юзабіліті-тестування для глибокого аналізу зручності використання; опитування та анкетування для збору суб'єктивних вражень та статистичних даних; аналіз поведінки користувачів для отримання об'єктивних метрик; експертну оцінку для професійного огляду дизайну. Для вибору методів тестування потрібно створити порівняльну таблицю (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Вибір методів тестування

Критерій	Юзабіліті-тестування	Опитування та анкетування	За допомогою інструментів аналітики	Експертна оцінка
Кількість тестувальників	5 – 10 осіб	50 – 400 осіб	Кількість користувачів, що взаємодіють з застосунком	3 – 10 експертів
Час на підготовку	1 – 2 тижні	1 тиждень	1-2 тижні для налаштування аналітики	1 – 2 тижні
Час на проведення експерименту	1 день	1 – 2 дні	Дані збираються безперервно	1 – 2 дні

Продовження таблиці 4.1

Якість отриманої інформації	Висока (якісні дані)	Середня (кількісні дані)	Висока (постійний моніторинг)	Висока
Можливість виявлення проблем	Висока	Середня	Середня (залежить від налаштувань)	Висока
Вартість проведення	Середня	Низька	Висока (потребує інструментів аналітики)	Середня
Швидкість отримання результатів	Низька	Середня	Середня (залежить від обсягу даних)	Висока
Спосіб отримання даних	Спостереження	Опитування	Автоматичний (аналітичні інструменти)	Аналіз експертів
Складність аналізу даних	Складна (трудомісткий аналіз)	Проста (шаблони)	Автоматизовано	Проста
Обробка та аналіз даних	Часом трудомістка	Проста (шаблони)	Автоматизовано (залежить від інструментів)	Можливо складна
Потреба у спеціалізованих умовах	Є (спеціальне середовище)	Немає	Так (необхідні аналітичні інструменти)	Мінімальні
Придатність для ранніх етапів розробки	Низька (потребує прототипу)	Низька	Висока	Висока

За допомогою табл. 4.1 можна зробити висновки, що експертна оцінка та опитування користувачів є найбільш ефективними методами. Анкетування потенційних користувачів мобільного застосунку підходить для швидкого збору великого обсягу даних із мінімальними затратами, дозволяючи отримати важливу інформацію про очікування та побажання великої кількості користувачів. Опитування та анкетування дозволяють зібрати різноманітні думки від більшої кількості користувачів, що сприяє розумінню їхніх очікувань і побажань, проте не завжди виявляють усі проблеми. В той час, як експертна оцінка забезпечує глибокий аналіз інтерфейсу з високою точністю та швидкістю отримання результатів, що дозволяє ефективно застосовувати метод на будь-якому етапі розробки. Ці методи є особливо корисними для ранніх етапів тестування, коли необхідно отримати оперативний зворотний зв'язок і рекомендації для подальшого вдосконалення дизайну та функціональності застосунку.

Натомість аналіз поведінки користувачів пропонує автоматизовані дані, які можна збирати безперервно, але вимагатиме належних інструментів та технологій. А недоліками юзабіліті-тестування є тривалий процес підготовки та дороговартісність проведення.

Таким чином, було обрано методи експертної оцінки та опитування серед потенційних користувачів майбутнього застосунку. У результаті комбінованого використання цих методів можна очікувати отримання цінних рекомендацій для покращення дизайну та функціональності застосунку.

4.3 Аналіз прогнозованих результатів проведення експерименту

Очікується, що застосування комплексного підходу до дослідження та оцінки функціональних можливостей елементів дизайну мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії» дозволить отримати достатні та точні дані про користувацький досвід. На основі використання методів експертної оцінки та опитування можна прогнозувати кілька важливих результатів.

По-перше, метод експертної оцінки має виявити критичні проблеми у дизайні та структурі застосунку, які можуть впливати на зручність використання. Експерти здатні ідентифікувати труднощі в логіці навігації, недоліки у візуальній ієрархії елементів інтерфейсу та потенційні помилки, що можуть викликати проблеми у користувачів. Запропоновані рекомендації допоможуть усунути виявлені недоліки, що дозволить оптимізувати інтерфейс і зробити його більш інтуїтивно зрозумілим, що позитивно вплине на загальний користувацький досвід.

По-друге, опитування та анкетування користувачів нададуть цінну інформацію про суб'єктивні враження користувачів, їхні побажання та очікування від застосунку. Це дозволить виявити загальні тенденції у сприйнятті дизайну та функціональних можливостей, а також визначити, які аспекти застосунку найбільше задовольняють або, навпаки, викликають незадоволення користувачів. На основі цих даних можна буде розробити рекомендації щодо покращення візуальної привабливості та функціональності застосунку.

Таким чином, за допомогою комбінованого методу очікується, що результати дослідження дозволять зробити чіткі рекомендації щодо покращення дизайну, що має призвести до підвищення рівня задоволеності користувачів та покращення конкурентоспроможності на ринку.

4.4 Дослідження впливу впровадження елемента гейміфікації на процес розробки мобільного застосунку

Для підтвердження ефективності впровадження елемента гейміфікації у процес розробки мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії» було створено дві діаграми Ганта (рис. 4.1 – 4.2) за допомогою програми Project Libre, що є інструментом для управління проектами та планування. Використання цього програмного забезпечення дозволяє деталізовано

відобразити етапи виконання робіт, їхню тривалість, залежності між завданнями та ресурси, що залучені до виконання проєкту.

Створення діаграм у Project Libre сприяє наочній демонстрації різниці між проєктами без етапу гейміфікації та з його впровадженням, що надає можливість ефективніше аналізувати результати. Порівняння обох діаграм Ганта дозволяє наочно оцінити зміни в тривалості та складності виконання проєкту, що виникають у результаті додавання гейміфікаційного елементу.

Також було проведено розподіл ресурсів та вирахування бюджету виконання проєкту, що включає визначення необхідних професій та їх відповідальності на кожному етапі розробки.

Перша діаграма відображає планування та етапи виконання проєкту без інтеграції елементу гейміфікації, що ілюструє стандартний процес розробки та дизайну застосунку (рис. 4.1). Друга діаграма містить додатковий етап, присвячений розробці і впровадженню гейміфікації, що демонструє вплив цієї функції на загальну тривалість та організацію робіт (рис. 4.2).

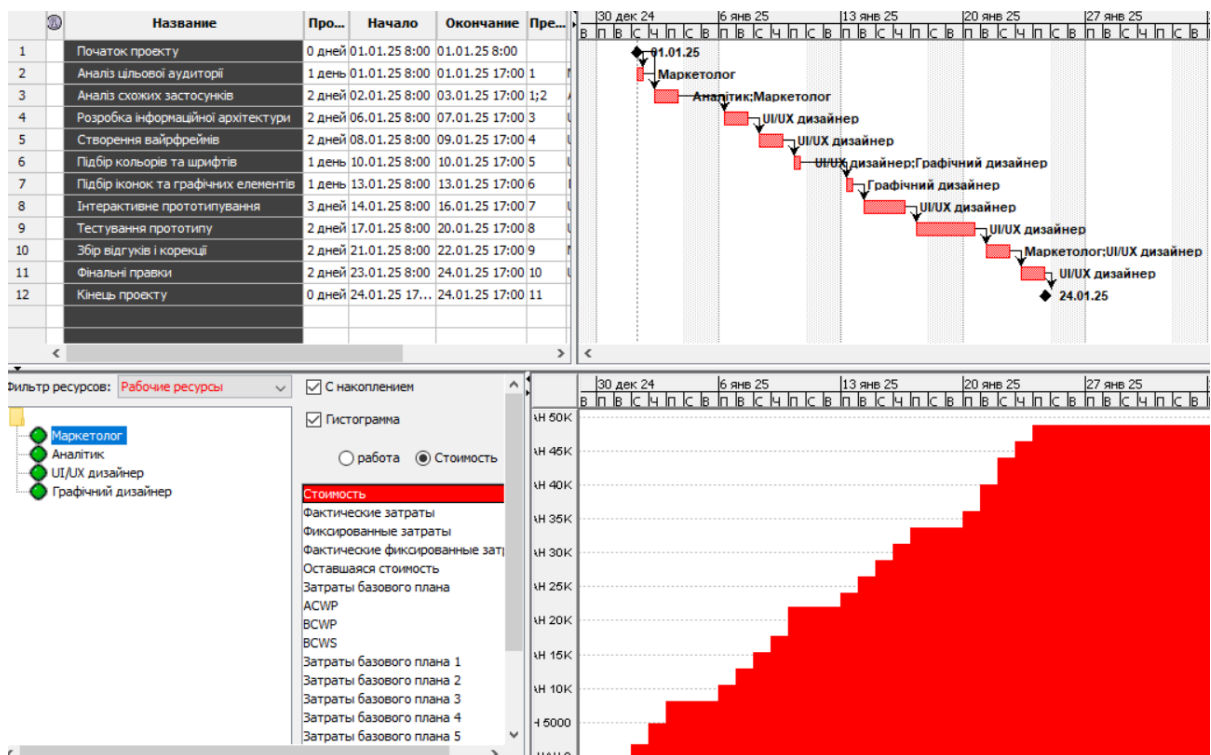


Рисунок 4.1 – Діаграма Ганта та бюджет проєкту без інтеграції елементу гейміфікації

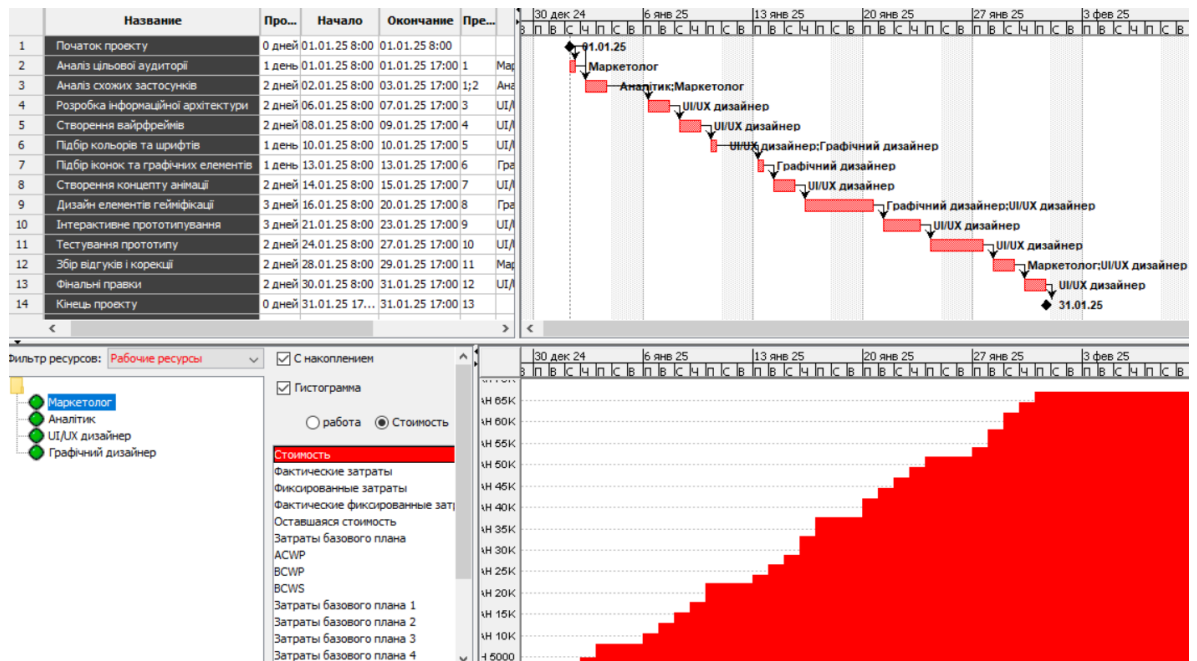


Рисунок 4.2 – Діаграма Ганта та бюджет проекту з інтеграцією елементу гейміфікації

Діаграма Ганта, що була створена для проекту з впровадженням етапу гейміфікації, показує, що на реалізацію проекту витрачається більше часу та необхідний більший бюджет порівняно зі стандартним процесом. Для проекту без інтеграції елементу гейміфікації буде витрачено 18 днів та 48 тис.грн, а для проекту з інтеграцією елементу гейміфікації – 23 дні та 67 тис.грн.

Додаткові час та витрати пояснюються необхідністю розробки та інтеграції гейміфікаційного елементу, такого як анімація проростання квітки, що вимагає додаткових зусиль від команди дизайнерів та розробників. Але не зважаючи на збільшення тривалості виконання проекту, гейміфікація потенційно покращує користувацький досвід і рівень залученості, що може виправдати додаткові витрати часу. Аналіз таких змін дозволить краще зрозуміти наскільки впровадження гейміфікаційних елементів є доцільним з погляду ефективності і кінцевого результату.

4.5 Експертний метод

Ефективність впровадження елемента гейміфікації буде перевірятись за допомогою експертного методу та опитування потенційних користувачів застосунку. Для експертного методу було залучено фахівців у сфері UI/UX дизайну та тестування для оцінки якості інтеграції гейміфікаційних елементів та їхнього впливу на користувацький досвід. Для прийняття рішення на основі оцінок експертів обрано використати метод аналізу ієрархій, що забезпечує структуровану основу для оцінювання, роблячи експертні висновки більш обґрунтованими та надаючи можливість приймати виважені рішення на основі багатокритеріального аналізу.

Метод аналізу ієрархій дозволяє порівняти та оцінити три різні варіанти дизайну застосунку «Щоденник саморефлексії» на основі визначених критеріїв: візуальне сприйняття (наскільки дизайн естетично привабливий), функціональність та зручність використання (чи реалізовані необхідні завдання та наскільки легко користувачам виконувати основні функції), колірне оформлення (чи відповідають кольори меті застосунку та чи є вони приємними для користувачів), зрозумілість навігації (чи зрозуміла структура застосунку), зацікавленість користувачів (наскільки дизайн мотивує користувачів повертатися до застосунку). Для цього необхідно побудувати ієрархічну структуру, що включає мету (обрати найкращий дизайн), критерії оцінки та самі альтернативи (дизайни). Кожен варіант оцінюється з урахуванням важливості кожного критерію за допомогою парних порівнянь, після чого визначаються найбільш ефективний та привабливий для користувачів варіант.

Серед альтернатив представлено три варіанти оформлення застосунку:

- без інтерактивності – класичний підхід з фокусом на простоті інтерфейсу та функціональності без додаткових інтерактивних елементів;
- з гейміфікацією – дизайн з інтерактивним елементом – проростання квітки, яка з'являється із регулярним використанням застосунку, мотивуючи користувачів;

– з модульною системою досягнень – користувачі отримують візуальні нагороди або медалі за досягнення певних цілей, наприклад, заповнення щоденника кілька днів поспіль, що також спонукає до регулярного використання, але в іншій візуальній формі.

Таким чином було побудовано ієрархічну структуру моделі проблеми (рис. 4.3).



Рисунок 4.3 – Ієрархічна структура моделі проблеми

Після чого експерти оцінюють кожну альтернативу за кожним критерієм шляхом парного порівняння, вказуючи, який з варіантів краще відповідає вимогам певного критерію і наскільки він кращий (за шкалою від 1 до 3). Зібрані дані використовуються для розрахунку вагових коефіцієнтів кожного критерію за допомогою спеціальних формул. Ці коефіцієнти відображають відносну важливість кожного критерію в межах загальної оцінки. Метод передбачає перевірку узгодженості експертних оцінок через обчислення індексу узгодженості (ІС) та коефіцієнта узгодженості. Якщо коефіцієнт узгодженості менше допустимого значення (0,1), то оцінки вважаються достатньо узгодженими. Попарне порівняння, нормалізація матриці та коефіцієнт узгодженості для усіх критеріїв наведені на рис. 4.4-4.8. На рис. 4.9 приведена таблиця з розрахунками цих параметрів для визначення ваги критеріїв. Анкета для опитування експертів наведена у Додатку А (<https://forms.gle/EdaBEwVetNi68v1V8>).

Візуальне сприйняття					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень		
Без інтерактивності	1,00	0,14	0,20		
З гейміфікацією	7,00	1,00	3,00		
З модульною сист. досягнень	5,00	0,33	1,00		
Сума	13,00	1,48	4,20		
НОРМАЛІЗАЦІЯ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень	Середнє	Міра узгодженості
Без інтерактивності	0,077	0,097	0,048	0,074	3,013
З гейміфікацією	0,538	0,677	0,714	0,643	3,121
З модульною сист. досягнень	0,385	0,226	0,238	0,283	3,062
				ІС -	0,033
				ІР =	0,58
				Коеф. узгодж. =	0,056

Рисунок 4.4 – Попарне порівняння, нормалізація матриці та коефіцієнт узгодженості для критерію «Візуальне сприйняття»

ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ ТА ЗРУЧНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень		
Без інтерактивності	1,00	0,20	0,33		
З гейміфікацією	5,00	1,00	2,00		
З модульною сист. досягнень	3,00	0,50	1,00		
Сума	9,00	1,70	3,33		
НОРМАЛІЗАЦІЯ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень	Середнє	Міра узгодженості
Без інтерактивності	0,111	0,118	0,100	0,110	3,001
З гейміфікацією	0,556	0,588	0,600	0,581	3,006
З модульною сист. досягнень	0,333	0,294	0,300	0,309	3,004
				ІС -	0,002
				ІР =	0,58
				Коеф. узгодж. =	0,003

Рисунок 4.5 – Попарне порівняння, нормалізація матриці та коефіцієнт узгодженості для критерію «Функціональність та зручність використання»

КОЛІРНЕ ОФОРМЛЕННЯ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень		
Без інтерактивності	1,00	0,13	0,20		
З гейміфікацією	8,00	1,00	3,00		
З модульною сист. досягнень	5,00	0,33	1,00		
Сума	14,00	1,46	4,20		
НОРМАЛІЗАЦІЯ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень	Середнє	Міра узгодженості
Без інтерактивності	0,071	0,086	0,048	0,068	3,008
З гейміфікацією	0,571	0,686	0,714	0,657	3,085
З модульною сист. досягнень	0,357	0,229	0,238	0,275	3,040
				ІС -	0,022
				ІР =	0,58
				Коеф. узгодж. =	0,038

Рисунок 4.6 – Попарне порівняння, нормалізація матриці та коефіцієнт узгодженості для критерію «Колірне оформлення»

ЗРОЗУМЛІСТЬ НАВІГАЦІЇ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень		
Без інтерактивності	1,00	0,25	3,00		
З гейміфікацією	4,00	1,00	7,00		
З модульною сист. досягнень	0,33	0,14	1,00		
Сума	5,33	1,39	11,00		
НОРМАЛІЗАЦІЯ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень	Середнє	Міра узгодженості
Без інтерактивності	0,188	0,179	0,273	0,213	3,023
З гейміфікацією	0,750	0,718	0,636	0,701	3,068
З модульною сист. досягнень	0,063	0,103	0,091	0,085	3,007
				ІС -	0,016
				ІР =	0,58
				Коеф. узгодж. =	0,028

Рисунок 4.7 – Попарне порівняння, нормалізація матриці та коефіцієнт узгодженості для критерію «Зрозумілість навігації»

ЗАЦІКАВЛЕНІСТЬ КОРИСТУВАЧІВ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень		
Без інтерактивності	1,00	0,11	0,17		
З гейміфікацією	9,00	1,00	3,00		
З модульною сист. досягнень	6,00	0,33	1,00		
Сума	16,00	1,44	4,17		
НОРМАЛІЗАЦІЯ					
	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень	Середнє	Міра узгодженості
Без інтерактивності	0,063	0,077	0,040	0,060	3,009
З гейміфікацією	0,563	0,692	0,720	0,658	3,103
З модульною сист. досягнень	0,375	0,231	0,240	0,282	3,051
				ІС -	0,027
				ІР =	0,58
				Коеф. узгодж. =	0,047

Рисунок 4.8 – Попарне порівняння, нормалізація матриці та коефіцієнт узгодженості для критерію «Зацікавленість користувачів»

	Візуальне сприйняття	Зручність використання	Колірне оформлення	Зрозумілість навігації	Зацікавленість користувачів		
Візуальне сприйняття	1,00	0,33	3,00	1,00	0,20		
Зручність використання	3,00	1,00	5,00	3,00	0,33		
Колірне оформлення	0,33	0,20	1,00	0,33	0,14		
Зрозумілість навігації	1,00	0,33	3,00	1,00	0,20		
Зацікавленість користувачів	5,00	3,00	7,00	5,00	1,00		
Сума	10,33	4,87	19,00	10,33	1,88		
НОРМАЛІЗАЦІЯ							
	Візуальне сприйняття	Зручність використання	Колірне оформлення	Зрозумілість навігації	Зацікавленість користувачів	Середнє	Міра узгодженості
Візуальне сприйняття	0,097	0,068	0,158	0,097	0,107	0,105	5,056
Зручність використання	0,290	0,205	0,263	0,290	0,178	0,245	5,205
Колірне оформлення	0,032	0,041	0,053	0,032	0,076	0,047	5,060
Зрозумілість навігації	0,097	0,068	0,158	0,097	0,107	0,105	5,056
Зацікавленість користувачів	0,484	0,616	0,368	0,484	0,533	0,497	5,259
						ІС -	0,032
						ІР =	0,9
						Коеф. узгодж. =	0,035

Рисунок 4.9 – Попарне порівняння, нормалізація матриці та коефіцієнт узгодженості для визначення ваги критеріїв

За допомогою коефіцієнту конкордації Кендалла було визначено, що ступінь узгодженості за всіма критеріями є високим, що свідчить про надійність результатів і об'єктивність оцінок.

З урахуванням вагових коефіцієнтів можна порівняти різні варіанти дизайну, враховуючи ключові критерії, які впливають на кінцеву якість і прийнятність застосунку для користувачів. На рис. 4.10 представлений рейтинг дизайнів із урахуванням ваги критеріїв.

Критерії	Ваги	Без інтерактивності	З гейміфікацією	З модульною сист. досягнень
Візуальне сприйняття	0,105	0,074	0,643	0,283
Зручність використання	0,245	0,110	0,581	0,309
Колірне оформлення	0,047	0,068	0,657	0,275
Зрозумілість навігації	0,105	0,213	0,701	0,085
Зацікавленість користувачів	0,497	0,060	0,658	0,282
Зважені порівняльні рейтинги		0,090	0,642	0,268

Рисунок 4.10 – Рейтинг дизайнів із урахуванням ваги критеріїв

Згідно з результатами методу аналізу ієрархій (наочний вигляд наведений на рис. 4.11) – дизайн з гейміфікацією визнано найкращим серед усіх варіантів, що свідчить про його ефективність, високу естетичну цінність та здатність утримувати увагу користувачів, покращуючи їхню взаємодію з інтерфейсом.

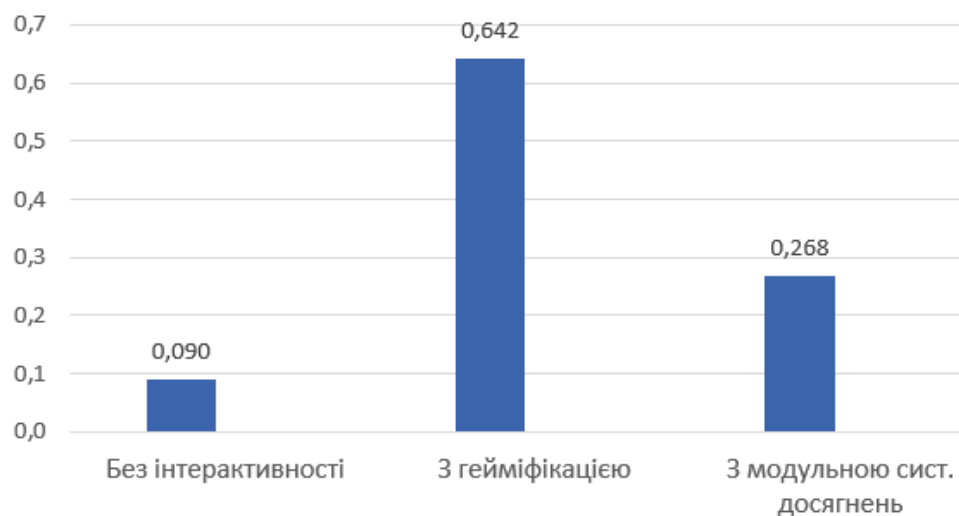


Рисунок 4.11 – Стовпчикова діаграма рейтингу дизайнів

Дизайн без інтерактивних елементів отримав найнижчу оцінку, що вказує на недостатній рівень користувацької зацікавленості. Дизайн з модульною системою досягнень показав середній результат, що дозволяє вважати його прийнятним вибором, проте він не досягає рівня залученості, як у дизайну з гейміфікацією.

4.6 Опитування потенційних користувачів

Для проведення опитування потенційних користувачів було застосовано А/В/С тестування для порівняння трьох різних варіантів дизайну та їхньої функціональності. Кожному учаснику було запропоновано взаємодіяти з кожним з трьох варіантів, щоб оцінити їхню ефективність, привабливість і зручність використання (<https://forms.gle/ADi8G7igCjPgGTzu9>). Це дозволило зібрати об'єктивні дані щодо переваг користувачів і виявити кращий варіант серед трьох протестованих.

Для проведення А/В/С тестування потрібно визначити розмір вибірки. Для чого використовуємо формулу:

$$n = \frac{Z^2 \times p(1-p)}{e^2} = \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{0,05^2} = 384. \quad (4.1)$$

де Z – рівень довіри: 1.96 (для 95% довіри);

p – очікувана частка успіху: 0.5 (50%);

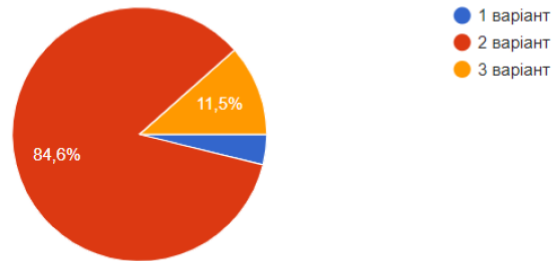
e – допустима похибка: 0.05 (5%).

Отже, для проведення А/В/С тестування необхідно провести опитування серед 384 користувачів. Результати тестування наведені на рис. 4.11-4.12.

За результатами А/В/С тестування було визначено, що дизайн з елементами гейміфікації найбільше відповідає потребам цільової аудиторії, а також сприяє кращій залученості та досвіду користувачів.

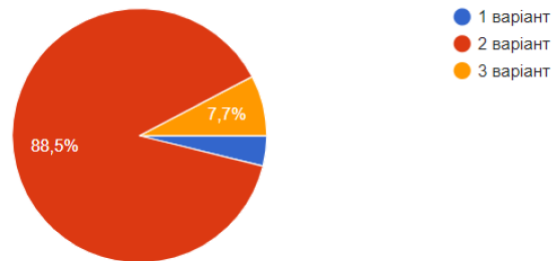
Візуальне сприйняття. Наскільки дизайн естетично привабливий?

387 відповідей



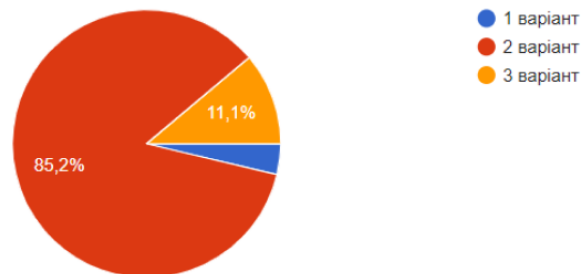
Функціональність та зручність використання. Чи реалізовані необхідні завдання та наскільки легко виконувати основні функції?

387 відповідей



Колірне оформлення. Чи відповідають кольори меті застосунку та чи є вони приємними для користувачів?

387 відповідей



Зрозумілість навігації. Чи зрозуміла структура застосунку?

387 відповідей

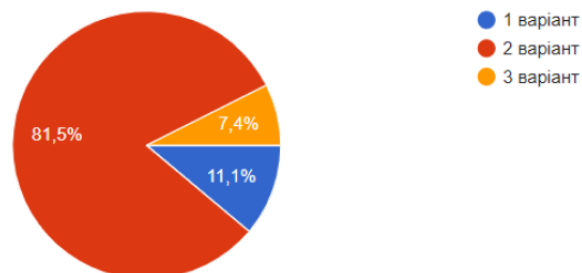


Рисунок 4.11 – Результат А/В/С тестування

Зацікавленість користувачів. Наскільки дизайн мотивує користувачів повертатися до застосунку?

387 відповідей

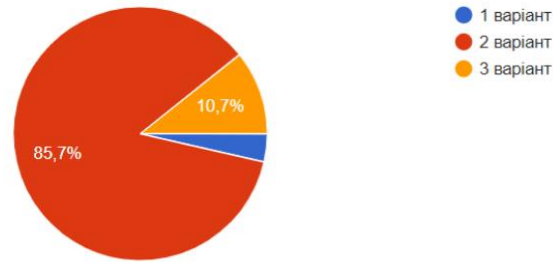


Рисунок 4.12 – Результат А/В/С тестування

Таким чином, порівнюючи відгуки користувачів та висновки експертів можна отримати комплексну оцінку ефективності доданого гейміфікаційного елемента, який продемонстрував високу ефективність і суттєве підвищення рівню залученості користувачів. Незважаючи на більші витрати часу та коштів на його впровадження під час розробки застосунку, результати підтверджують, що його переваги значно перевищують витрати. Тому впровадження гейміфікації є економічно обґрунтованим і доцільним для забезпечення високої ефективності та конкурентоспроможності, а також привабливості продукту на ринку.

5 РОЗРОБКА ПРОТОТИПУ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ

На основі проведеного експериментального дослідження було виявлено, що дизайн з елементами гейміфікації є значно ефективнішим порівняно з іншими варіантами оформлення інтерфейсу. Це не лише мотивує користувачів до регулярного використання продукту, але й сприяє формуванню емоційного зв'язку із застосунком, що є важливим фактором у забезпеченні довгострокової взаємодії. Функція «проростання квітки», яка реалізована в мобільному застосунку «Щоденник саморефлексії», символізує прогрес користувача та мотивує його до стабільного використання програми. Цей підхід отримав позитивну оцінку як серед потенційних користувачів, так і від експертів у сфері UI/UX-дизайну та тестування.

5.1 Ключові вимоги до дизайну та функціональності мобільного застосунку

Проектування мобільного застосунку вимагає врахування численних аспектів, серед яких ключову роль відіграє розуміння вимог до дизайну та функціональності. Ці вимоги формуються на основі сучасних тенденцій UI/UX-дизайну, аналітики потреб цільової аудиторії, особливостей сфери застосування, а також технічних можливостей платформи.

Розуміння вимог до мобільного застосунку – це основа для створення інтуїтивно зрозумілого, функціонального та привабливого продукту, який забезпечує позитивний користувацький досвід. Визначення таких вимог дозволяє забезпечити зручність використання завдяки логічній структурі інтерфейсу та відповідності функціональних можливостей реальним потребам користувачів; досягти естетичної гармонії, враховуючи сучасні тренди у візуальному дизайні, колірній палітрі та типографіці; підвищити доступність застосунку для ширшого кола користувачів, зокрема завдяки

підтримці кількох мов, адаптивності до різних пристроїв; сприяти довготривалій взаємодії користувачів із застосунком шляхом інтеграції персоналізованих функцій, елементів гейміфікації та мотиваційних механік.

Загальні вимоги до дизайну та функціональності мобільних застосунків:

– простота та інтуїтивність інтерфейсу – користувачі віддають перевагу зрозумілому та легкому у використанні інтерфейсу, тому важливо забезпечити логічну організацію елементів та мінімалізм у дизайні;

– забезпечення балансу між інноваційністю дизайну та його практичною доцільністю: використання передових підходів, таких як Human-Centered Design, дозволяє створювати продукти, орієнтовані на реальні сценарії використання, що робить їх зручними для щоденного застосування;

– доступність налаштувань мови – наявність опцій для вибору мови (наприклад, української та англійської) дозволяє розширити цільову аудиторію і зробити взаємодію комфортнішою для користувачів із різних регіонів;

– інтеграція віджетів для швидкого доступу: додавання віджетів на екран телефону дасть користувачам більш комфортний доступ до основних функцій без входу у застосунок, що робить його зручнішим у щоденному використанні;

– забезпечення доступності, включаючи використання контрастних кольорів, зрозумілих шрифтів та елементів навігації, дотримання організації контенту та ієрархії елементів, забезпечення логічної структури. А також приймаючи до уваги роль таких психологічних факторів, як колірна гама, типографіка та візуальні акценти, у створенні комфортного користувацького досвіду;

– забезпечення конфіденційності: ведення щоденника є особистою та чутливою справою, тому важливо забезпечити високий рівень захисту даних та конфіденційності користувачів. Таким чином, буде доданий екран з паролем під час входу у застосунок. Забезпечення конфіденційності даних користувачів є ключовим аспектом для застосунків такого типу. Реалізація функції авторизації за паролем чи біометрією підвищує довіру до продукту;

– адаптивність до різних пристроїв: інтерфейс повинен бути повністю оптимізований для роботи на різних розмірах екранів, від смартфонів до планшетів, що забезпечує комфортну взаємодію незалежно від пристрою.

Основні специфічні вимоги до мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії»:

– наявність елементів відслідковування досягнень та активності: користувачі цінують можливість відстежувати свій емоційний стан, звички та прогрес за допомогою таких графічних елементів, як діаграми чи графіки, що значно підвищує корисність застосунку;

– гейміфікація повинна бути органічно інтегрована у загальний дизайн інтерфейсу, не створюючи додаткового когнітивного навантаження для користувача. Також необхідно враховувати потреби та вподобання цільової аудиторії, адаптуючи елементи гейміфікації під їхні очікування та мотиви;

– додаткові функції для саморозвитку – розширення функціональності за рахунок інтерактивних практик (аудіосесій з психологами чи мотиваційних завдань) створює додаткову цінність для користувачів, які прагнуть самовдосконалення;

– функція хмари слів – це генерація персональної хмари слів, із найбільш уживаних термінів у записах користувача, що дозволяє отримати візуалізовану картину його думок та сприяє саморефлексії;

– наявність функції нагадувань про заповнення щоденника чи відмітку настрою дозволить підтримувати регулярність взаємодії з застосунком.

5.2 Вибір інструментальних засобів розробки

Для розробки інтерактивного прототипу мобільного застосунку необхідно проаналізувати й обрати інструменти та технології, адже це впливає на процес створення та кінцевий результат якості продукту. Серед популярних програм для створення дизайну інтерфейсів найчастіше використовують Figma, Sketch та Adobe Photoshop.

Figma – це інструмент для роботи з векторною графікою, який забезпечує швидке і зручне створення інтерфейсів. Його основними перевагами є інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, потужні можливості прототипування, такі як створення інтерактивних компонентів та автоанімація, а також онлайн-режим, що дає змогу дизайнерам спільно працювати над проектом в реальному часі. Наявність бібліотеки компонентів та експорту у код скорочує час і зусилля на розробку веб-застосунків. Figma дозволяє створювати інтерактивні прототипи, що надає змогу перевірити функціональність елементів інтерфейсу, знайти та виправити помилки ще до етапу розробки. Figma є потужним інструментом для створення інтерфейсів, проте для досягнення високої якості необхідно володіти знаннями у сфері UI/UX дизайну та враховувати вимоги клієнтів і ринку.

Sketch – це векторний редактор, розроблений спеціально для дизайну інтерфейсів з простим та інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, у якому зібрані тільки необхідні інструменти. Програма підтримує широкий набір плагінів, які дозволяють розширювати функціональність. Проте Sketch працює виключно на MacOS, що обмежує його доступність для дизайнерів, які використовують інші операційні системи. Хоча Sketch підтримує прототипування, воно не настільки потужне, як у Figma, і залежить від сторонніх інструментів для реалізації функцій розробки та співпраці.

Adobe Photoshop є одним із найбільш відомих інструментів для роботи з графікою, але менш придатний для прототипування інтерфейсів. Photoshop пропонує широкий набір функцій для обробки зображень та створення візуальних ефектів, однак має складний інтерфейс, який вимагає часу для освоєння. Крім того, Photoshop не підтримує інтерактивне прототипування і обмежений у функціях колаборації. У веб-дизайні Photoshop використовується дедалі рідше через складність роботи з дрібними деталями, відступами та розмірами, які потребують значних зусиль і часу [21].

У таблиці 5.1 наведено порівняння Figma, Adobe Photoshop і Sketch для прототипування мобільних застосунків.

Таблиця 5.1 – Порівняльна характеристика програм для створення прототипу

Критерії	Figma	Sketch	Adobe Photoshop
Доступність платформи використання	Браузер, Windows, MacOS, Linux, мобільний застосунок	MacOS	Windows, MacOS
Вартість	Безкоштовна базова версія або \$12/місяць	\$99/рік або \$10/місяць	\$21/місяць
Колаборація в реальному часі	Підтримується, спільна робота	Тільки через плагіни	Обмежена, лише коментарі
Швидкість роботи	Висока	Помітне уповільнення на великих файлах	Схильність до уповільнення на великих файлах
Простота використання	Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс	Зрозумілий, але з обмеженими вбудованими функціями	Складний, вимагає навчання
Можливості прототипування	Динамічні прототипи з взаємодією	Мінімальні, через плагіни	Відсутні
Необхідність підключення до інтернету	+	–	–
Додаткові можливості	Швидке прототипування, інтеграція з іншими інструментами	Спрощене створення векторної графіки	Потужні інструменти редагування графіки

На основі аналізу програмних засобів було визначено, що Figma є найбільш оптимальним вибором для створення інтерактивного прототипу завдяки універсальності, підтримці командної роботи та інтерактивним можливостям, тоді як Photoshop і Sketch можуть бути використані для більш специфічних завдань у межах графічного дизайну та UI/UX-дизайну.

На відміну від Adobe Photoshop, який обмежений у можливостях прототипування та має значно складніший інтерфейс, Figma пропонує простий у використанні набір інструментів для створення інтерактивних і динамічних дизайнів. Sketch, хоча й має сильну екосистему плагінів, залежить від них для забезпечення основної функціональності, що може збільшити витрати і зменшити ефективність процесу розробки [22].

Figma є оптимальним рішенням для створення високоякісних прототипів мобільних застосунків з максимальною ефективністю та гнучкістю.

5.3 Проектування інформаційної структури та навігації застосунку

Ефективна інформаційна структура та зручна навігація є ключовими елементами успішного мобільного застосунку. Вони визначають, наскільки швидко та інтуїтивно користувач зможе орієнтуватися у функціях, отримувати потрібну інформацію та виконувати основні завдання. Непродумана навігація або складна структура можуть створювати бар'єри для користувачів, знижуючи їхній інтерес до продукту та зменшуючи рівень утримання.

Схема на рис. 5.1 демонструє логічну структуру застосунку, яка відображає організацію його основних модулів, навігаційних маршрутів і функціональних зв'язків між ними. Основним принципом побудови цієї архітектури є забезпечення зрозумілої, лінійної та інтуїтивної взаємодії користувача з додатком. Розроблена навігаційна система забезпечує легкий доступ до ключових функцій, таких як щоденник, тести, медитації, та водночас залишає можливість для розширення функціоналу без порушення цілісності дизайну.

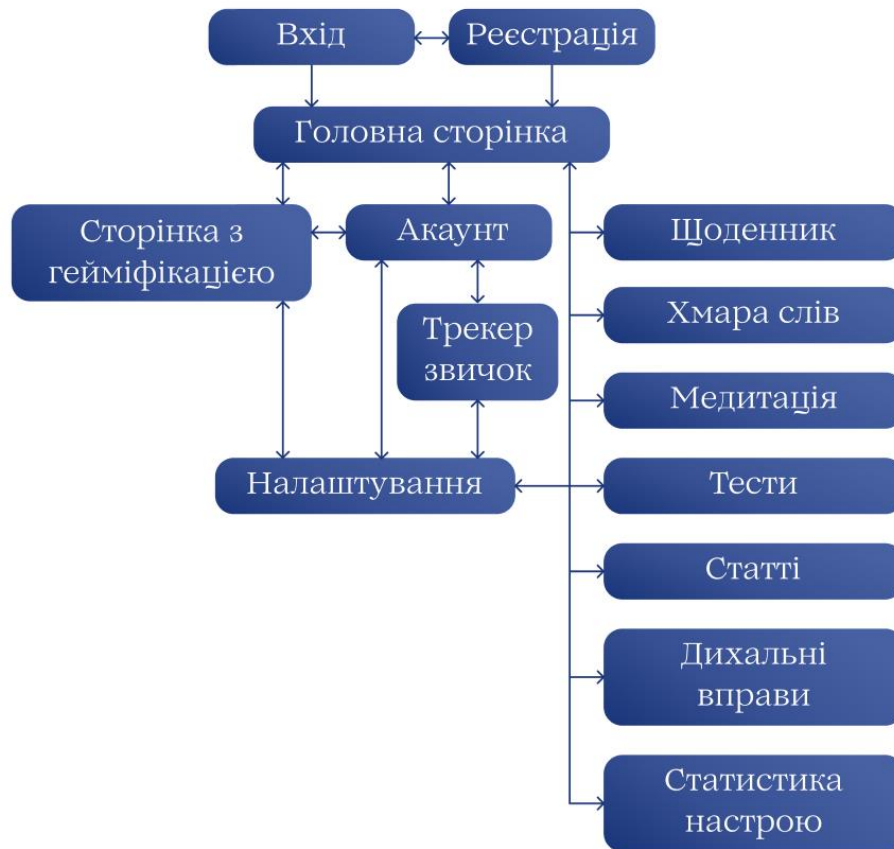


Рисунок 5.1 – Структура навігації мобільного застосунку

На початковому рівні структура передбачає два основні входи для користувача: сторінки авторизації («Вхід») та реєстрації («Реєстрація»). Це дозволяє як новим, так і постійним користувачам легко розпочати роботу із застосунком. Після успішного входу користувач потрапляє на головну сторінку, яка є центральним вузлом навігації. Вона об'єднує доступ до всіх основних модулів застосунку, що мінімізує складність у пошуку функцій і забезпечує єдину точку взаємодії.

Особливий акцент зроблено на сторінці з гейміфікацією, де було інтегровано елемент мотивації – візуалізація прогресу через «проростання квітки», що сприяє залученню користувачів.

З головної сторінки користувач має доступ до функціональних розділів, які відповідають за основний контент застосунку: «Щоденник», «Хмара слів», «Медитація», «Тести», «Статті», «Дихальні вправи» та «Статистика настрою». Кожен з них забезпечує унікальну функціональність, але

об'єднаний загальним стилем і логікою навігації. Для прикладу, розділ «Щоденник» дозволяє вести записи і рефлексувати, «Хмара слів» візуалізує ключові теми, «Медитація» спрямована на розслаблення, а «Статистика настрою» дає змогу аналізувати емоційний стан.

Структура інформаційних потоків продумана так, щоб мінімізувати когнітивне навантаження. Всі маршрути побудовані за принципом «одна дія – одна ціль», тобто кожен крок користувача веде до конкретного результату без зайвих відволікаючих елементів. Наприклад, з головної сторінки завжди можна швидко повернутися до ключових модулів або перейти до налаштувань для зміни параметрів.

Ще одним важливим принципом є скорочення глибини навігаційних рівнів. Завдяки цьому користувачеві не потрібно долати більше ніж два переходи, щоб отримати доступ до будь-якої функції. Зв'язки між модулями реалізовані таким чином, що користувач завжди розуміє, як повернутися до попереднього етапу або змінити поточний вибір.

Таким чином, було визначено основні модулі, встановлено зв'язки між ними та побудовано оптимальні маршрути взаємодії користувача з інтерфейсом. Структура застосунку побудована з урахуванням принципів зручності, естетичної привабливості та інтерактивності, що сприяє покращенню користувацького досвіду.

5.4 Створення UI Kit графічного інтерфейсу користувача

UI Kit є невід'ємною складовою процесу створення сучасних цифрових продуктів, адже він забезпечує узгодженість та зручність використання інтерфейсу. У межах дипломного проєкту було створено UI Kit, який містить базові елементи дизайну, стилі та компоненти, що визначають візуальну і функціональну структуру застосунку, а також забезпечують узгодженість дизайну та ефективність прототипування.

Процес створення графічних елементів інтерфейсу, таких як кнопки, форми та інтерактивні елементи, базується на комплексному підході, що враховує естетичність, функціональність та взаємодію з користувачем. Зміна відтінку чи підняття елемента при натисканні підсилює взаємодію, роблячи її інтуїтивною і задовільною для користувача. Важливим є також наявність анімаційних підказок для полегшення заповнення форм.

Колірна палітра, що включає відтінки 1C367B, 4861A3 і ECEFF3 (рис. 5.2), створює візуально приємний зовнішній вигляд застосунку, а також має психологічні переваги: сині відтінки асоціюються з концентрацією, спокоєм і глибиною думки, що підходить для застосунку, орієнтованого на саморефлексію. Легкість градієнтів і нейтральність фону сприяють створенню збалансованого, заспокійливого середовища, яке підвищує задоволення користувачів і полегшує виконання завдань у застосунку.

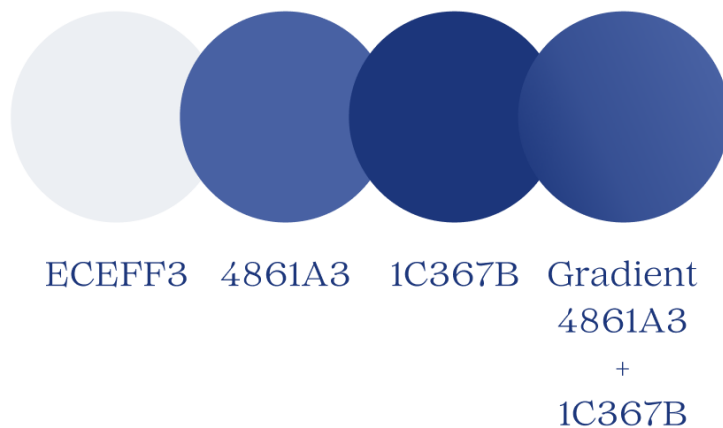


Рисунок 5.2 – Колірна схема

Глибокий відтінок 1C367B використовується для тексту, оскільки він забезпечує високу читабельність, мінімізує зорову втому, асоціюється зі стабільністю та довірою, що є важливими характеристиками для інтерфейсу, орієнтованого на саморефлексію та персональний розвиток. Відтінок 4861A3, трохи світліший і менш насичений, додає в палітру м'якість і легкість. Комбінація цих двох кольорів у градієнтному переході для елементів інтерфейсу створює ефект динамічності та простору, який привертає увагу,

не викликаючи візуального перенасичення. Градієнт також додає сучасності й глибини дизайну, підвищуючи естетичну привабливість застосунку. Для фону використовується колір ECEFF3 – світлий нейтральний відтінок, що виконує роль бази, яка підтримує візуальну гармонію всієї палітри. Цей відтінок знижує контраст між текстом і фоном, створюючи м'який, комфортний для очей фон, який сприяє тривалому використанню програми без дискомфорту.

Вибір шрифтів також відіграє важливу роль у формуванні естетики інтерфейсу та зручності взаємодії користувача з текстовим контентом. Для основного тексту використано шрифт із зарубками Lovelace Text, що забезпечує комфортне сприйняття інформації. Помірний контраст штрихів, широкі пропорції літер та гармонійна висота рядків мінімізують візуальне навантаження, створюючи враження легкості і спокою, яке узгоджується з метою застосунку – сприяти рефлексії та самоусвідомленню. Для заголовків рівня H1 обрано шрифт Appetite, який створює виразний акцент завдяки своїм рукописним формам та динамічному стилю, підкреслюючи важливість ключових елементів контенту. Така комбінація шрифтів відповідає принципам сучасного UI/UX-дизайну, де чіткість і комфорт сприйняття тексту поєднуються з емоційною привабливістю. Це сприяє не лише підвищенню зручності користування, а й створенню в користувачів позитивного емоційного досвіду. Таким чином, було створено стилі для шрифтів і кольорів (рис. 5.3).

На рис. 5.4 наведені основні розроблені компоненти, а саме – СТА кнопки, що створені в декількох станах (звичайний та при натисканні); форми та поля введення, що мають стан введення, звичайний та активний стани; інтерактивні елементи (радіо кнопки, слайдери) в звичайному та натиснутому станах; іконографіка та графічні елементи – стилізовані іконки, які підтримують загальну естетику застосунку (рис. 5.5).

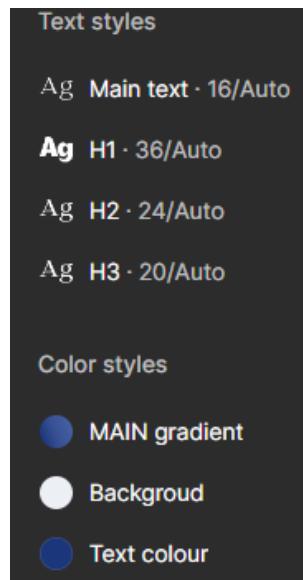


Рисунок 5.3 – Створені стилі

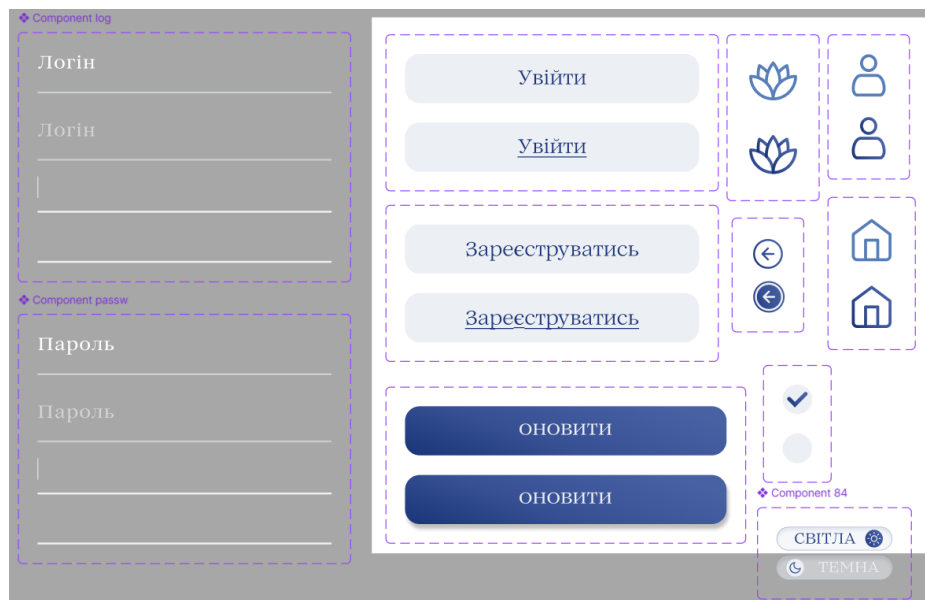


Рисунок 5.4 – Основні створені компоненти



Рисунок 5.5 – Використані іконки

Отже, UI Kit дозволяє легко переносити його в інші проєкти чи масштабувати функціонал поточного прототипу, що значно підвищує ефективність розробки, роблячи дизайн зрозумілим і привабливим для кінцевого користувача. Використання компонентів із UI Kit мінімізує можливість дизайнерських помилок і підтримує високу якість інтерфейсу.

5.5 Інтеграція гейміфікаційних елементів у дизайн прототипу

Одним із ключових аспектів дизайну прототипу є впровадження гейміфікаційного елемента у вигляді проростання квітки. Ця механіка була обрана для посилення залученості та утримання користувачів шляхом формування емоційного зв'язку з додатком. На рис. 5.6 наведені кінцеві етапи проростання квітки.



Рисунок 5.6 – Етапи проростання квітки

Процес реалізації гейміфікації включав підбір та створення ілюстрацій, які відображають процес росту квітки залежно від частоти використання застосунку. Квітка розвивається поступово, реагуючи на регулярність дій користувача, таких як щоденні записи чи виконання завдань.

Обґрунтування впливу гейміфікації базується на психологічних аспектах мотивації та поведінкової економіки. Проростання квітки викликає у користувачів відчуття досягнення та прогресу, що посилює їхнє бажання повертатися до застосунку. Цей механізм також активує внутрішню мотивацію через принцип емоційної винагороди: спостереження за «життям»

квітки, яка є візуальним відображенням їхніх зусиль, що формує унікальний персоналізований досвід. Додатково, цей елемент слугує маркером регулярності взаємодії з застосунком, підвищуючи самосвідомість користувачів щодо своїх звичок і прогресу. Поєднання інтерактивності та емоційного підкріплення сприяє утриманню користувачів у довгостроковій перспективі. Залученість користувачів також підвищується через естетичний і символічний вплив квітки – як символ росту, гармонії та розвитку, вона ідеально відповідає концепції застосунку, спрямованого на саморефлексію та особистісний ріст. Таким чином, інтеграція цього елемента не лише виконує практичну функцію, а й підсилює загальну емоційну цінність продукту.

5.6 Прототипування застосунку «Щоденник саморефлексії»

Прототипування допомагає зрозуміти як користувачі будуть взаємодіяти з інтерфейсом, оцінити функціональні можливості та виявити потенційні проблеми на ранніх стадіях проектування. Була реалізована інтерактивна модель, яка забезпечує можливість перегляду роботи кожного модуля застосунку. Під час прототипування особливу увагу було приділено створенню зручної та логічної навігації. Важливо було забезпечити легке знаходження потрібних функцій та швидкий перехід між різними розділами застосунку. Було проведено низькорівневе прототипування – створення базових макетів з мінімальними деталями для візуалізації загальної структури застосунку, що допомогло визначити основні блоки, модулі та їх взаємозв'язки. Після цього був етап високорівневого прототипування, що передбачає деталізацію графічного дизайну та функціональних елементів (додавання колірної схеми, шрифтів, кнопок, іконок та інших графічних елементів, які відповідали обраному стилю дизайну). І останнім кроком є інтерактивне прототипування – налаштування для демонстрації роботи різних функцій, що допомагає перевірити юзабіліті, адаптивність дизайну та логіку функціональних зв'язків (рис. 5.7).

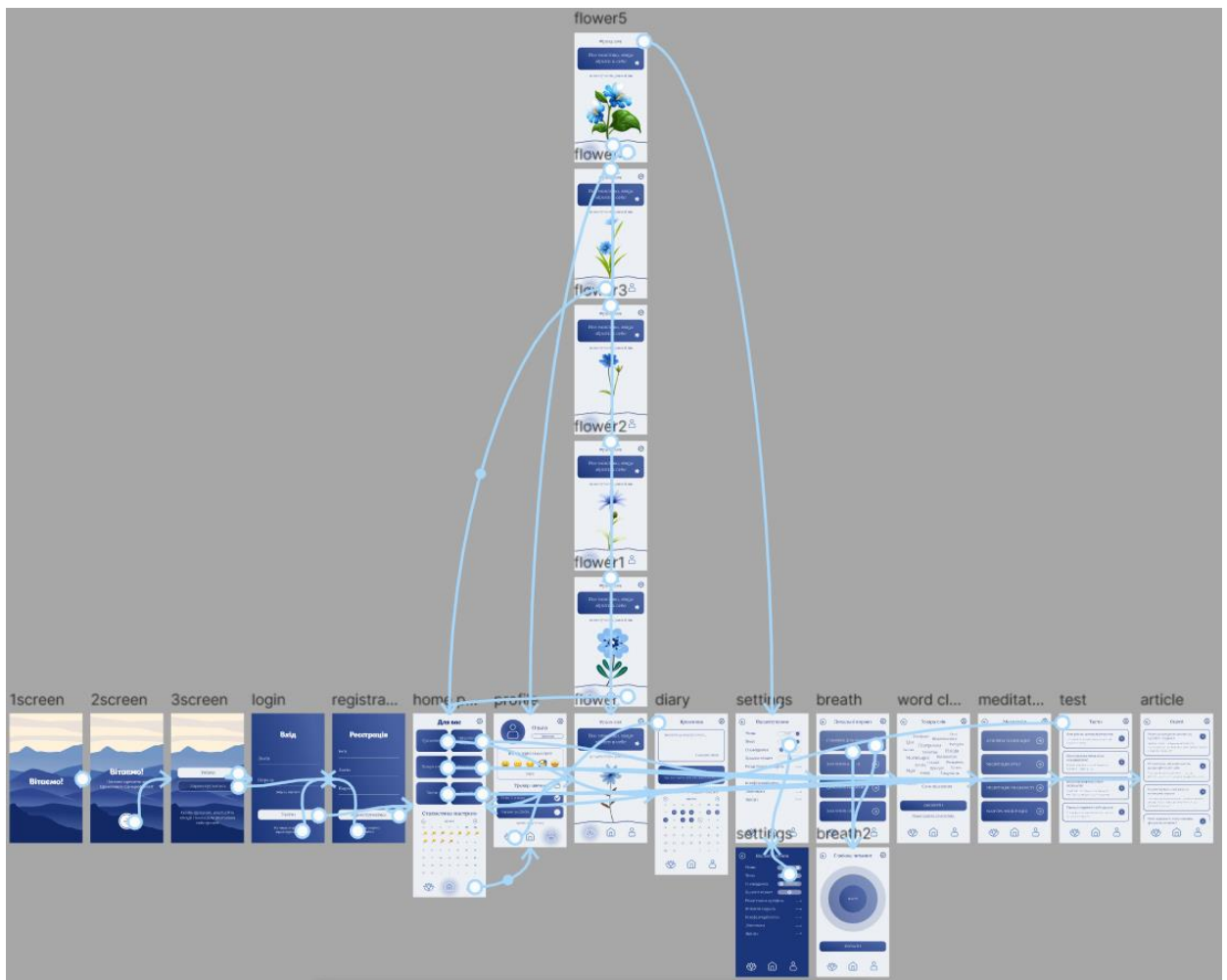


Рисунок 5.7 – Прототипування застосунку

5.7 Тестування прототипу

Тестування забезпечує перевірку коректної роботи застосунку, відповідності функціоналу поставленим вимогам і загальної якості продукту. Цей процес дає змогу виявити потенційні помилки чи недоліки на етапі розробки, що допомагає уникнути негативного впливу на користувацький досвід. Тестування також дозволяє переконатися в стабільності роботи застосунку та його зручності для кінцевого користувача.

Основним завданням тестування було перевірити, чи всі функції мобільного застосунку працюють коректно, чи відображаються графічні елементи та текст без помилок, а також чи забезпечується легка та інтуїтивна навігація між різними розділами.

Функціональне тестування спрямоване на перевірку правильності роботи ключових функцій застосунку. Було проведено перевірку основних сценаріїв взаємодії, зокрема створення записів у щоденнику, роботу гейміфікації (зростання квітки), зміну теми інтерфейсу (світла/темна тема), а також функціонування елементів інтерфейсу, таких як кнопки, посилання та форми реєстрації й авторизації. Окремо перевірялися коректність переходів між сторінками та стабільність роботи всіх компонентів. У процесі тестування були знайдені та усунені дрібні недоліки, що сприяло підвищенню стабільності та загальної якості мобільного застосунку [23].

Тестування адаптивності забезпечило перевірку коректної роботи застосунку на різних пристроях, включаючи смартфони та планшети з різними розмірами екранів і роздільними здатностями (рис. 5.8-5.9). Усі елементи інтерфейсу, такі як кнопки, текст, графічні компоненти та анімації, відображалися належним чином, забезпечуючи зручність роботи незалежно від пристрою. Цей етап завершив цикл розробки, забезпечивши готовність продукту до використання та задоволення потреб користувачів.

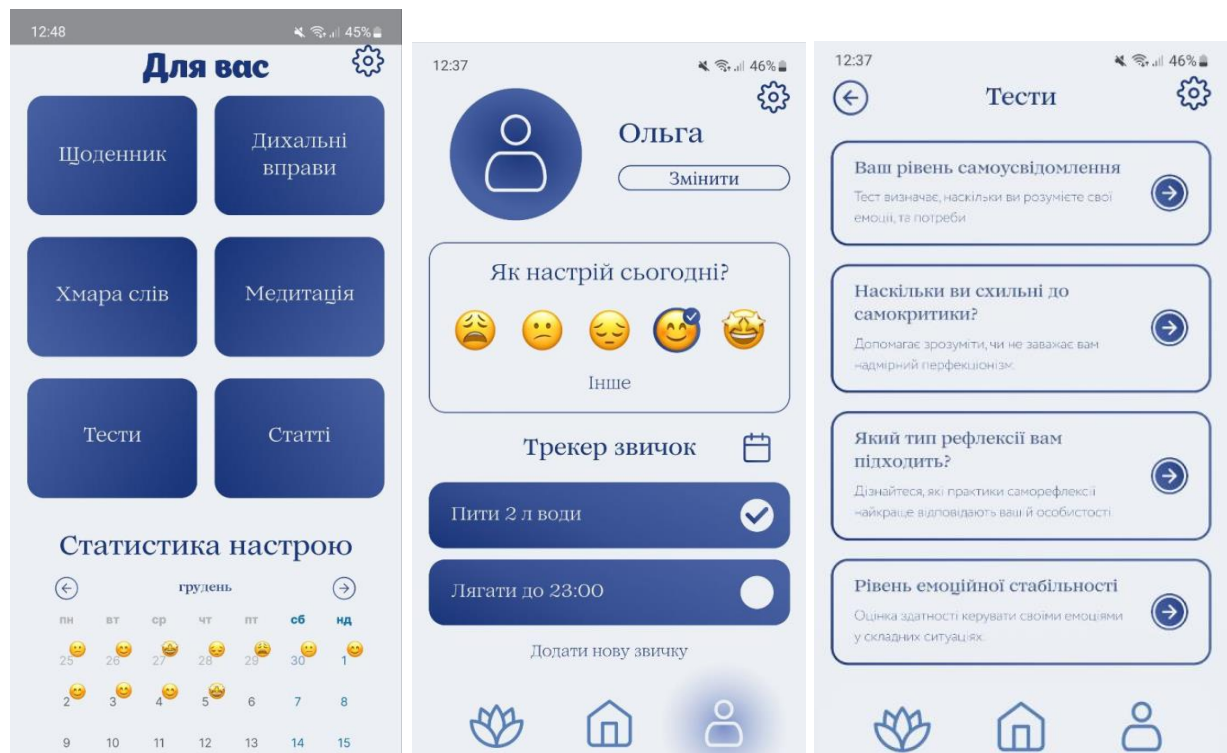


Рисунок 5.8 – Відображення мобільної версії

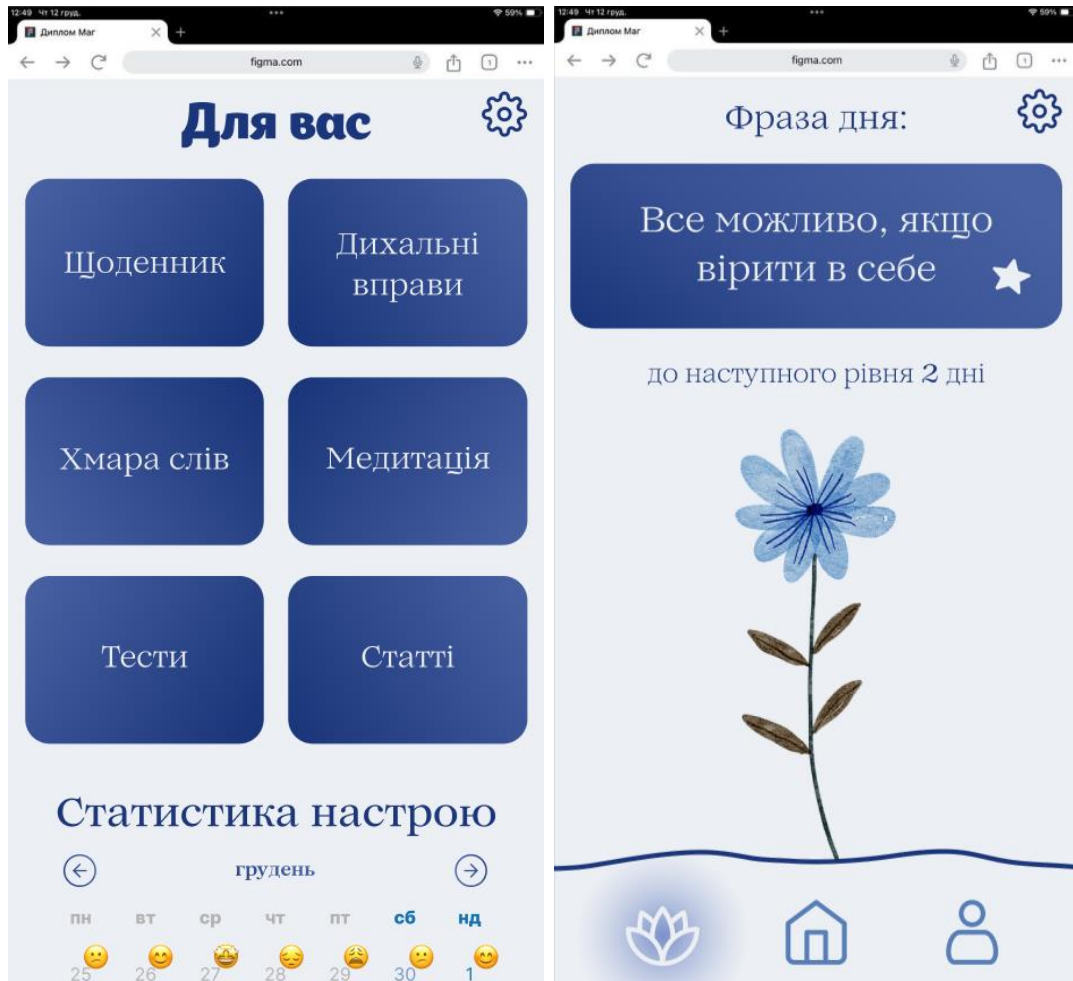


Рисунок 5.9 – Відображення планшетної версії

6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

6.1 Характеристика науково-дослідного рішення

Мета даного розділу полягає в економічному обґрунтуванні витрат, що пов'язані з проведенням науково-дослідної роботи (НДР), у межах якої передбачено дослідження функціональних можливостей елементів дизайну мобільного застосунку, зокрема гейміфікаційних механік, а саме – вплив інтерактивних елементів на залученість користувачів та їхня ефективність у досягненні цілей застосунку. Основними завданнями економічного обґрунтування є розрахунок трудовитрат і заробітної плати розробників, оцінка одноразових витрат на створення прототипу, а також економічна оцінка результатів дослідження.

Процес реалізації НДР структурований у кілька ключових етапів:

- аналіз задач дослідження;
- огляд аналогів та літератури за темою роботи;
- формування основної гіпотези наукового дослідження;
- вибір методів тестування для проведення експерименту;
- дослідження впливу впровадження елемента гейміфікації на процес розробки мобільного застосунку;
- проведення опитування серед потенційних користувачів застосунку та експертів;
- визначення вимог до дизайну мобільного застосунку;
- розробка прототипу з інтеграцією гейміфікаційних механік.

6.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата

Під час виконання НДР були проаналізовані сучасні підходи до впровадження гейміфікації в мобільних застосунках. Було визначено, що

гейміфікація не лише підвищує мотивацію користувачів, але й сприяє їхньому тривалому утриманню, що підтвердили результати тестування прототипів.

Дослідження умовно поділяється на три етапи: підготовчий, основний і завершальний. Підготовчий етап включав аналіз аналогів та літератури, збір інформації про сучасні принципи дизайну інтерфейсів, що враховують психологічні та мотиваційні аспекти взаємодії користувачів із продуктом. На основному етапі було створено прототип мобільного застосунку, розроблено інтерактивні елементи, проведено їх тестування та аналіз впливу гейміфікації на користувачів, а також – сформовано вимоги до функціональних елементів застосунку. Завершальний етап передбачає оцінку економічної ефективності запропонованих рішень, підготовку звіту та захист результатів дослідження.

Для виконання роботи було залучено 11 фахівців:

- керівник проєкту, заробітня плата – 50000 грн/міс.;
- UI/UX дизайнер, заробітня плата – 40000 грн/міс.;
- графічний дизайнер, заробітня плата – 25000 грн/міс.;
- маркетолог, заробітня плата – 35000 грн/міс.;
- аналітик, заробітня плата – 35000 грн/міс.;
- група експертів – 6 осіб, заробітня плата – по 15000 грн/міс.

Середньоденна заробітна плата виконавця робіт ($Z_{\text{ср.дн.}}$):

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{Z_{\text{ср.міс.}}}{n}, \quad (6.1)$$

де $Z_{\text{ср.міс.}}$ – середньомісячна зарплата виконавця роботи;

n – число робочих днів у місяці, ($n = 22$).

Середньомісячна зарплата керівника проєкту становить:

$$Z_{\text{ср.дн.кер.}} = \frac{50000}{22} = 2272,73 \text{ грн.}$$

Середньомісячна зарплата UI/UX дизайнера становить:

$$Z_{\text{ср.дн. UI/UX диз.}} = \frac{40000}{22} = 1818,19 \text{ грн.}$$

Середньомісячна зарплата графічного дизайнера становить:

$$Z_{\text{ср.дн.граф.диз.}} = \frac{25000}{22} = 1136,36 \text{ грн.}$$

Середньомісячна зарплата маркетолога становить:

$$Z_{\text{ср.дн.марк.}} = \frac{35000}{22} = 1590,91 \text{ грн.}$$

Середньомісячна зарплата аналітика становить:

$$Z_{\text{ср.дн.аналіт.}} = \frac{35000}{22} = 1590,91 \text{ грн.}$$

Середньомісячна зарплата експерта становить:

$$Z_{\text{ср.дн.експ.}} = \frac{15000}{22} = 681,82 \text{ грн.}$$

Етапи виконання НДР, перелік і зміст робіт, трудомісткість їх виконання, заробітна плата виконавців робіт наведені в табл. 6.1.

Таблиця 6.1 – Розрахунок трудовитрат і заробітної плати виконавців робіт

Перелік робіт	Кількість виконавців	Посада виконавця	Трудо-місткість робіт, люд.-днів	Середньоденна заробітна плата, грн	Сума заробітної плати, грн
1. Підготовчий етап					
1.1. Розробка та затвердження ТЗ	1	Керівник проекту	2	2272,73	4545,46
1.2 Підготовка довідкових матеріалів та даних для виконання НДР	1	Аналітик	2	1590,91	3181,82
	1	Маркетолог	1	1590,91	1590,91
2. Основний етап					
2.1 Постановка задачі	1	Керівник проекту	1	2272,73	2272,73
2.2 Аналіз методів експериментального дослідження	1	Аналітик	2	1590,91	3181,82
2.3 Проведення експериментального дослідження	1	Керівник проекту	1	2272,73	2272,73
	1	Аналітик	2	1590,91	3181,82
	6	Група експертів	1	681,82	4090,92
2.4 Формування вимог до функціональних елементів застосунку	1	UI/UX дизайнер	2	1818,19	3636,38
2.5 Розробка прототипів	1	UI/UX дизайнер	4	1818,19	7272,76
	1	Графічний дизайнер	2	1136,36	2272,72
3. Заключний етап					
3.1 Аналіз результатів проведення роботи	1	Керівник проекту	2	2272,73	4545,46
3.2 Формування висновків та пропозицій за темою дослідження	1	Керівник проекту	1	2272,73	2272,73
3.3 Технічне оформлення звіту виконання НДР	1	Керівник проекту	2	2272,73	4545,46
Усього			25		48863,72

6.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР

Калькуляція собівартості розраховується відповідно до існуючих нормативних актів України. До складу калькуляції входять такі статті витрат: матеріальні витрати; витрати на оплату праці; єдиний соціальний внесок;

амортизація основних засобів (вартість машинного часу); витрати на спожиту електроенергію; інші витрати (адміністративні витрати (водопостачання, водовідведення, опалення, освітлення) та вартість послуг зв'язку). Матеріальні витрати визначаються витратами на матеріали, визначені їх потребою для виконання робіт, і цін, що діють на момент складання калькуляції.

Матеріальні витрати розраховуються за формулою:

$$M = \sum_{j=1}^n Q_j \times C_j, \quad (6.2)$$

де M – сумарні витрати на матеріали, в тому числі малоцінні предмети, що швидко зношуються (носії, папір, канцелярське приладдя тощо), або на літературу, яка необхідна для проведення роботи, тощо;

Q_j – кількість використаних одиниць j -го виду матеріалів, $j = (1 \div n)$;

C_j – ціна одиниці j -го виду матеріалів.

Розрахунок матеріальних витрат наведено в табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – Розрахунок матеріальних витрат

Найменування	Од. вим.	Кількість, (Q_j)	Ціна (C_j), грн	Сумарні витрати на матеріали (M), грн
Олівець	шт.	1	5,00	5,00
Ручка	шт.	2	8,00	16,00
Папір А4	уп.	1	150,00	150,00
Усього				171,00

Витрати на оплату праці розраховуються виходячи з необхідного для виконання робіт складу й кількості працівників, а також із середньомісячної заробітної плати. Відповідно до проведених розрахунків витрати на оплату праці виконавців роботи дорівнюють 48863,72 грн.

Єдиний соціальний внесок (ЄСВ) становить 22 % від витрат на оплату праці:

$$\text{ЄCB} = 48863,72 \times 0,22 = 10750,02 \text{ грн.}$$

Витрати на електроенергію розраховуються, виходячи зі споживаної потужності пристрою і тарифу на електроенергію. У даному випадку передбачається використання 3-ох комп'ютерів потужністю 0,6 кВт/год. Вартість однієї кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 4,32 грн. Витрати на використану обладнанням електроенергію (B_e):

$$B_e = M \cdot t \cdot T_{\text{кВт}}, \quad (6.3)$$

де M – потужність устаткування, тобто кількість енергії, споживаної за одиницю часу (кВт/година);

t – кількість годин використання устаткування за період проведення науково-дослідницької роботи;

$T_{\text{кВт}}$ – тариф, тобто вартість використання 1 кВт електроенергії.

Підставивши значення у формулу (6.3), визначимо величину витрат (B_e) на спожиту електроенергію:

$$B_e = (0,6 \times 90 \times 4,32) + (0,6 \times 60 \times 4,32) + (0,6 \times 50 \times 4,32) = 518,40 \text{ грн.}$$

При виконанні НДР було використано 3 комп'ютери вартістю 35000,00 грн кожен. Це устаткування є власністю організації виконавця, тому доцільно розрахувати суму амортизаційних відрахувань на період виконання НДР. Амортизація основних засобів розраховується за формулою:

$$AB = \sum_{k=1}^L \frac{BO_k}{TE_k} \times T, \quad (6.4)$$

де AB – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих під час проведення науково-дослідницької роботи;

BO_k – вартість основних засобів k -го виду;

TE_k – термін експлуатації основних засобів k -го виду, днів;

T – термін науково-дослідницької роботи, днів;

L – кількість видів обладнання.

Підставивши відомі значення до формули (6.4), отримаємо величину амортизаційних відрахувань:

$$AB = \frac{35000,00 \times 25}{730} = 1198,63 \text{ грн.}$$

До інших статей витрат відносяться адміністративні витрати (водопостачання, водовідведення, освітлення, опалення), які прийнято у розмірі 20 % від витрат на оплату праці, та вартість оплати послуг зв'язку. Вартість оплати послуг зв'язку становитиме 200,00 грн за 25 днів виконання НДР. За час виконання НДР витрати на відрядження, інформаційні послуги та маркетингові заходи не мали місця.

Результати розрахунку кошторису витрат, тобто одноразових витрат, на виконання НДР «Дослідження функціональних можливостей елементів дизайну для мобільного застосування» наведені в табл. 6.3.

Таблиця 6.3 – Кошторис витрат на розробку НДР

№	Стаття витрат	Сума, грн
1	Заробітна плата	48863,72
2	Єдиний соціальний внесок (22 % від п.1)	10750,02
3	Матеріальні витрати	171,00
4	Амортизація основних засобів	1198,63
5	Витрати на спожиту електроенергію	518,40
6	Інші витрати, у тому числі:	
6.1	адміністративні витрати (20 % від п.1)	9772,74
6.2	вартість послуг зв'язку	200,00
	Усього витрати на розробку (Bp)	71474,51

Таким чином, кошторис витрат на виконання даної НДР визначає сумарні витрати за статтями п.1÷п.6 та складає 71474,51 грн.

6.4 Оцінка результатів науково-дослідної роботи

Основна мета НДР полягала у проведенні аналізу та визначенні впливу функціональних можливостей елементів дизайну зокрема гейміфікації на користувацький досвід з розробкою рекомендацій для створення ефективного дизайну мобільного застосунку. Для досягнення цієї мети було розроблено інтерактивний прототип застосунку, який інтегрував гейміфікаційні елементи, такі як «проростання квітки», що відображає прогрес користувача залежно від регулярності його дій. Прототип дав змогу дослідити вплив інтерактивних елементів на мотивацію та задоволеність користувачів.

У процесі дослідження було проведено опитування серед потенційних користувачів та експертів для збору відгуків щодо інтерактивності, зручності та емоційної привабливості запропонованих дизайнів. Аналіз отриманих даних підтверджує ефективність інтеграції гейміфікаційних елементів у дизайн мобільного застосунку, бо це не лише покращує користувацький досвід, а і сприяє утриманню аудиторії і підвищенню лояльності користувачів. За результатами експертного методу оцінювання прототип дизайну з гейміфікацією має рейтинг 0,642, прототип з модульною системою досягнень – 0,268, а прототип без інтерактивних елементів – 0,090 (за обраним методом оцінки – чим вище значення, тим краще рейтинг).

Результат від впровадження НДР визначається за формулою:

$$\Delta P_j = |X_{бj} - X_{нj}|, \quad (6.5)$$

де ΔP_j – покращення j -ої характеристики досліджуваного процесу за рахунок впровадження результатів НДР ($j = 1, m$);

m – кількість досліджуваних характеристик;

$X_{бj}$ – базове значення j -ої характеристики;

$X_{нj}$ – нове значення j -ої характеристики після впровадження НДР.

У якості досліджуваної характеристики обрано значення рейтингу оцінок експертів. За формулою 6.5 було розраховано, що значення прототипу з гейміфікацією за рейтингом вище за наступний прототип (з модульною системою досягнень) на 0,374. Таким чином, отриманий результат свідчить про те, що завдяки впровадженню результатів НДР доведено перевагу використання гейміфікаційних елементів у дизайні мобільного застосунку, які забезпечують вищий рівень залученості користувачів і мотивують до регулярного використання, що підтверджується значенням рейтингу експертів. На основі проведеного дослідження було також розроблено вимоги та рекомендації до створення дизайну мобільних застосунків, орієнтованих на використання гейміфікаційних механік.

6.5 Визначення економічної ефективності результатів НДР

Для визначення економічної ефективності результатів НДР необхідно порівняти витрати на розробку НДР з отриманими результатами.

Основним показником економічної ефективності науково-дослідної роботи є коефіцієнт «ефект-витрати», який розраховується за формулою:

$$K_{ев} = \frac{\Delta P_j}{B_p}, \quad (6.6)$$

$$K_{ев} = \frac{0,374}{71474,51} \times 100 \% = 0,0005 \%$$

де B_p – витрати (кошторисна вартість) на виконання НДР, грн;

$K_{ев}$ – коефіцієнт «ефект-витрати», який відбиває, наскільки кожна гривня витрат НДР змінює j -ту характеристику досліджуваного процесу.

У результаті проведених досліджень, можна зробити висновок про те, що НДР має позитивний показник економічної ефективності.

ВИСНОВКИ

У процесі роботи над дослідженням було проаналізовано функціональні можливості елементів дизайну мобільного застосунку з акцентом на створення інтуїтивно зрозумілого, естетично привабливого та функціонального інтерфейсу. Дослідження показало, що використання сучасних принципів UI/UX дизайну, таких як гейміфікація та адаптивність інтерфейсу, позитивно впливає на користувацький досвід та задоволеність продуктом.

Під час виконання кваліфікаційної роботи відповідно до поставленого завдання було здійснено:

- проведено аналіз літератури та практичних матеріалів, визначені основні теоретичні положення, що стосуються функціональних можливостей елементів дизайну мобільних застосунків;

- на основі аналізу різноманітних інформаційних джерел були визначені ключові підходи до проєктування інтерфейсів мобільних застосунків, орієнтованих на користувача, та виділені найбільш ефективні принципи дизайну;

- в результаті аналізу існуючих аналогів мобільних застосунків були обґрунтовані критерії оцінювання функціональних можливостей елементів дизайну, зокрема такі, що забезпечують зручність та інтерактивність;

- було розроблено прототип мобільного застосунку «Щоденник саморефлексії», який включає оригінальні елементи дизайну, зокрема гейміфікацію у вигляді анімації проростання квітки;

- проведено експериментальне тестування прототипу за допомогою опитування користувачів та експертів, що дозволило виявити сильні сторони розробленого дизайну, підтвердивши його конкурентоспроможність.

Проведені аналітичні дослідження показали, що інтеграція таких функцій, як гейміфікація, хмара слів, трекер настрою та графічна статистика,

значно підвищує рівень залученості користувачів. Також було доведено важливість дотримання принципів доступності та зручності в роботі з інтерфейсом. Тестування прототипу на групі користувачів підтвердило ефективність обраних дизайн-рішень. Учасники високо оцінили простоту навігації, естетику інтерфейсу та наявність інтерактивних елементів.

Таким чином, результати роботи демонструють, що впровадження інноваційних рішень у дизайні мобільних застосунків сприяє створенню конкурентоспроможного продукту, здатного задовольнити сучасні потреби користувачів. Результати дослідження відповідають поставленим завданням, а мета кваліфікаційної роботи досягнута. Розроблений прототип мобільного застосунку є перспективним рішенням для підвищення ефективності самотерапії та задоволення користувацьких потреб.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Типи мобільних додатків. URL: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/types-of-mobile-applications/> (дата звернення: 05.09.2024).
2. Мобільний додаток це? що таке, види, типи та особливості. URL: <https://it-rating.ua/mobilniy-dodatok-tse-scho-take-vidi-tipi-ta-osoblivosti> (дата звернення: 05.09.2024).
3. Пономарьова О.В., Бізюк А. В. Актуальність застосунків щоденнику саморефлексії // Інформаційні технології у видавничо-поліграфічній галузі. 2023. С. 49-50.
4. Пономарьова О.В., Бізюк А. В. Аналіз функціональних можливостей елементів дизайну для мобільного застосунку // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2024. Т. 1. С. 207-208.
5. Щоденник настрою (дневник). URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=diary.questions.mood.tracker&hl=uk&gl=ES> (дата звернення: 03.09.2024).
6. Застосунок Daylio для трекінгу настрою та налаштування щоденних цілей. URL: <https://www.wonderzine.me/wonderzine/life/life/5391-do-zakladok-zastosunok-daylio-dlya-trekingu-nastroyu-ta-nalashtuvannya-schodennih-tsiley> (дата звернення: 04.09.2024).
7. Moodpress – Щоденник з паролем. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.selfcare.diary.mood.tracker.moodpress&hl=uk&gl=US> (дата звернення: 04.09.2024).
8. VOS.health – додаток для відстежування емоцій та запис до психолога. URL: <https://patient-innovation.com/post/7115> (дата звернення: 04.09.2024).
9. UpLife App. Be your own therapist. URL: <https://www.uplife.app> (дата звернення: 04.09.2024).
10. Корікова М.М., Бізюк А.В. Дослідження елементів дизайну специфічного мобільного застосування // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2022. Т. 2. С. 51-53.
11. Погребна Е.К., Биковська С.А., Дейнеко Ж.В. Основні принципи дизайну мобільних застосунків для кулінарії // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2023. Т. 1. С. 159-160.

12. Чусь В.В., Вовк О.В. Розробка інтерфейсу мобільного додатку соціальної мережі на основі принципів human interface guidelines // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2023. Т. 2. С. 42-44.

13. Дейнеко Ж.В., Котенко Д.А. Дослідження UX RESEARCH під час розробки UI продукту // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2021. Т. 1. С. 79-80.

14. Бізюк А.В., Бредун Д.Д. Використання штучного інтелекту у сфері UI/UX розробки // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. 2023. Т. 2. С. 15-16.

15. Драз Д.М. Дослідження процесу розробки UI/UX видань типу органайзер : пояснювальна записка до атестаційної роботи здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні, спеціальність 186 Видавництво та поліграфія / М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. Харків, 2020. 79 с.

16. Нір Еяль. Hooked: How to Build Habit-Forming Products.

17. Джефф Джонсон. Designing with the Mind in Mind.

18. 5. Krug S. Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability. 3rd Edition. New Riders, 2013. 216 p.

19. Брайан Бурк. Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things.

20. Роль, види та методи соціологічного опитування. URL: <https://osvita.ua/vnz/reports/sociology/12369/> (дата звернення: 10.12.2024).

21. Photoshop vs. Sketch vs. Adobe XD vs. Figma: The Best UI/UX Design Apps Compared. URL: <https://belovdigital.agency/blog/photoshop-vs-sketch-vs-adobe-xd-vs-figma-design-apps-comparison/> (дата звернення: 14.12.2024).

22. Пономарьова О.В., Пономарьова С.В. Аналіз інструментів створення дизайну інтерфейсу WEB та мобільних додатків // Інформаційні технології в соціокультурній сфері, освіті та економіці. 2023. С. 45-46.

23. Тестування мобільних додатків: методи та особливості. URL: <https://avada-media.ua/services/testirovaniye-mobilnykh-prilozheniy-metody-i-osobennosti/> (дата звернення: 20.12.2024).