

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки


Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистеми та технології
(повна назва)

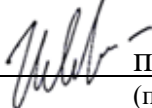
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)

Дослідження впливу UI-паттернів на зручність навігації користувачів
(тема)

Виконав:
здобувач 2 року навчання
групи ТЕМВм-24-1

Дарія АЛЕЩЕНКО
(власне ім'я, прізвище)

Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма
Технології електронних мультимедійних видань

Керівник 
проф. Ігор ЛЕВИКІН
(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту
Завідувач кафедри МСТ



(підпис)
Жанна ДЕЙНЕКО
(власне ім'я, прізвище)

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)

« 03 » листопада 2025 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві _____ Алещенко Дарії Олексіївні _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____ Дослідження впливу UI-паттернів на зручність навігації користувачів _____

затверджена наказом по університету від _____ 03 листопада 2025 р. № 989 Ст _____

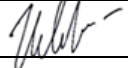
2. Термін подання здобувачем роботи до екзаменаційної комісії _____ 10 грудня 2025 р. _____

3. Вихідні дані до роботи
Національні та міжнародні стандарти оцінки якості мобільних додатків; Методи та принципи побудови інтерфейсу користувача _____

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі
Аналіз літератури за темою дослідження; Еволюція інтерфейсів користувача та сучасних тренди мобільного дизайну; Класифікація UI-паттернів та їх роль у навігації; Аналіз існуючих аналогів; Проєктування та розробка дизайн-концепції; Формування вимог до системи: визначення цільової аудиторії та сценаріїв використання; Розробка інформаційної архітектури; Розробка дизайну для мобільного додатку «Корисні звички»; Експериментальна частина кваліфікаційного дослідження; Економічна частина; Висновки. _____

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій
Вступ; Актуальність, мета, завдання та об'єкт дослідження; Класифікація UI-паттернів; Аналіз аналогів; Цільова аудиторія; Розробка інформаційної архітектури та макету; Обрані паттерни; Розробка мобільного додатку «Корисні звички»; Експериментальна частина; Економічна частина; Висновки. _____

6. Консультанти розділів роботи

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Левикін І.В.		09.12.25
Економічна частина	доц. Потій О.О.		08.12.25

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання	5 листопада	виконано
2	Аналітичний огляд літератури	8 листопада	виконано
3	Огляд UI-паттернів	12 листопада	виконано
4	Аналіз аналогів	15 листопада	виконано
5	Визначення цільової аудиторії	16 листопада	виконано
6	Розробка інформаційної архітектури	22 листопада	виконано
7	Розробка дизайну мобільного додатку	29 листопада	виконано
8	А/В Тестування	30 листопада	виконано
9	Економічна частина	1 грудня	виконано
10	Оформлення пояснювальної записки	5 грудня	виконано
11	Оформлення графічної частини	8 грудня	виконано

Дата видачі завдання 03 листопада 2025 р.

Здобувач



 (підпис)

Керівник роботи



 (підпис)

проф. Ігор ЛЕВИКІН
 (посада, власне ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить 61 стор., 30 рис., 3 табл., 1 дод., 31 джерело.

UI-ПАТТЕРНИ, МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК, КОРИСНІ ЗВИЧКИ.

Тема кваліфікаційної роботи дослідження впливу UI-патернів на користувача.

Мета роботи є дослідження UI-патернів за допомогою розробки мобільного додатку.

У кваліфікаційній роботі розроблено мобільний додаток за допомогою аналізу UI-патернів на користувача. Проєкт охоплює всі ключові етапи створення функціонального прототипу мобільного додатку.

ABSTRACT

The explanatory note of the qualification work contains 61 p., 30 fig., 3 tabl., 1 app., 31 sources.

UI-PATTERNS, MOBILE APPLICATION, USEFUL HABITS.

The topic of the qualification work is the study of the impact of UI-patterns on the user.

The purpose of the work is to study UI-patterns through the development of a mobile application.

In the qualification work, a mobile application is developed through the analysis of UI-patterns on the user. The project covers all key stages of creating a functional prototype of a mobile application.

ЗМІСТ

	С.
СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ	7
ВСТУП.....	9
1 АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	12
1.1 Еволюція інтерфейсів користувача та сучасні тренди мобільного дизайну	12
1.2 Класифікація UI-паттернів та їх роль у навігації.....	13
2 ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЇ	16
2.1 Аналіз існуючих аналогів	16
2.2 Формування вимог до системи: визначення цільової аудиторії та сценаріїв використання	20
2.3 Розробка інформаційної архітектури	22
2.4 Розробка дизайну для мобільного додатку «Корисні звички»	26
2.4.1 Проєктування сценарію першого знайомства.....	26
2.4.2 Проєктування станів головного екрану та мікровзаємодій.....	29
2.4.3 Проєктування сценарію створення нової звички.....	32
2.4.4 Проєктування розділу статистики та візуалізації прогресу	35
2.4.5 Проєктування інтерфейсу соціальної взаємодії (друзі).....	38
2.5 Застосування методології атомарного дизайну	41
2.6 Попередня оцінка інтерфейсу.....	42
3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	45
3.1 Опис експерименту	46
3.2 Результати експерименту (кількісний аналіз).....	48
3.3 Аналіз та інтерпретація результатів	49
4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	51
4.1 Характеристика науково-дослідної роботи.....	51
4.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата	51
ВИСНОВКИ	57
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	59
ДОДАТОК А Етапи розробки дизайну мобільного додатку «Корисні звички»	62

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

UI (User Interface / Користувацький інтерфейс) – це сукупність засобів та методів (графічних елементів, кнопок, меню, кольорів), за допомогою яких користувач взаємодіє з програмою, веб-сайтом або пристроєм.

UX (User Experience / Користувацький досвід) – це комплексне сприйняття та реакція користувача, що виникають внаслідок використання або передбачуваного використання продукту. Включає в себе зручність, ефективність, емоційне задоволення та доступність.

Human centered design (HCD) – це підхід до вирішення проблем, який надає пріоритет потребам, бажанням та обмеженням людей, яким він служить

User flow – візуальна діаграма, яка відображає кроки, які користувач виконує для виконання певного завдання на веб-сайті або в додатку, від точки входу до кінцевої мети (наприклад, реєстрації або покупки). Це допомагає дизайнерам виявляти точки тертя, оптимізувати шляхи та забезпечувати безперебійний та ефективний користувацький досвід (UX).

Tab Bar – навігаційний паттерн, розташований у нижній частині екрану мобільного додатку, що забезпечує миттєвий доступ до основних розділів (зазвичай від 3 до 5) одним дотиком.

Natural user interface – тип інтерфейсу, що стає «невидимим» для користувача, дозволяючи взаємодіяти з технологією за допомогою інтуїтивних, природних дій (дотиків, жестів, голосу), мінімізуючи необхідність навчання.

Hamburger menu – навігаційний паттерн, при якому пункти меню приховані за іконкою з трьох горизонтальних ліній. Використовується для економії простору екрану, але потребує додаткової дії для доступу до функцій.

Gesture based navigation – спосіб управління інтерфейсом, де взаємодія відбувається за допомогою специфічних рухів пальців по екрану (свайпи, щипки, перетягування) замість натискання на кнопки.

Button – інтерактивний елемент управління, який дозволяє користувачеві ініціювати певну дію або подію в системі (наприклад, «Зберегти», «Видалити», «Увійти»).

Navigation bar – область графічного інтерфейсу (зазвичай у верхній або нижній частині екрану), що містить елементи управління для переміщення між сторінками або рівнями ієрархії додатку.

Dashboard – головний екран або розділ інтерфейсу, що агрегує та візуалізує ключові показники, статистику та актуальну інформацію у зручному для швидкого сприйняття вигляді.

Floating action button – елемент Material Design; кругла кнопка, що «плаває» над інтерфейсом (зазвичай у правому нижньому куті) і призначена для виконання найважливішої, першочергової дії на цьому екрані (наприклад, «Створити нову звичку»).

CTA – стратегічно важливий елемент інтерфейсу (кнопка, банер, посилання), який спонукає користувача до виконання конкретної цільової дії (наприклад, «Почати», «Підписатися», «Зареєструватися»).

ВСТУП

Сучасний етап розвитку інформаційного суспільства характеризується тотальною мобілізацією та боротьбою за увагу користувача. Бурхливе зростання мобільних технологій трансформувало повсякденне життя, перенісши більшість рутинних задач, від комунікації до управління здоров'ям у площину смартфонів. У цьому висококонкурентному цифровому середовищі користувацькі інтерфейси (UI) перестали бути просто оболонкою програмного коду, ставши ключовим інструментом взаємодії, а зручність навігації (UX) перетворилася на вирішальний фактор конкурентоспроможності продукту.

Статистика свідчить, що сучасні користувачі мають надзвичайно низький поріг толерантності до незручних інтерфейсів, складність навігації є причиною видалення додатку у 25% випадків вже після першого використання. Технологія UI/UX дизайну, що базується на концепції людино орієнтованого проектування (human centered design), покликана вирішити цю проблему, створюючи продукти, що мінімізують когнітивне навантаження.

Особливої актуальності набуває питання вибору ефективних навігаційних патернів. З розвитком технологій дизайнери отримали широкий арсенал рішень (від класичних панелей до жестового управління), проте неправильне або надмірне їх використання часто призводить до ускладнення орієнтації. Існує протиріччя між бажанням розробників зекономити екранний простір (використовуючи приховані меню) та потребою користувачів у швидкому доступі до функцій. Розв'язання цього протиріччя вимагає наукового підходу та емпіричного дослідження впливу різних UI-паттернів на ефективність виконання завдань.

Метою дослідження є підвищення ефективності взаємодії користувача з мобільним додатком шляхом обґрунтування вибору навігаційних UI-паттернів, розробки дизайн-концепції додатку для трекінгу звичок та експериментальної перевірки її юзабіліті.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- провести аналіз теоретико-методологічних засад UI/UX дизайну, зокрема принципів гештальт-психології та евристик юзабіліті;
- систематизувати та класифікувати сучасні UI-паттерни (навігаційні, інтерактивні, інформаційні) та визначити специфіку їх застосування у мобільних інтерфейсах;
- проаналізувати ринок існуючих аналогів (трекерів звичок), виявити їхні недоліки в аспекті навігації та користувацького досвіду;
- розробити інформаційну архітектуру, сценарії користувача (user flow) та дизайн – макет мобільного додатку «Корисні звички» з використанням обґрунтованих навігаційних рішень;
- розробити методика та провести експериментальне дослідження (А/В тестування) для порівняння ефективності видимої (Tab Bar) та прихованої (hamburger menu) навігації.

Об'єктом дослідження є процес взаємодії користувача з графічними інтерфейсами мобільних додатків.

Предмет дослідження це методи та засоби підвищення зручності навігації шляхом застосування специфічних UI-паттерни.

Методи дослідження комплексний:

- теоретичні методи – аналіз літературних джерел для визначення стану проблеми, класифікація та синтез для систематизації UI-паттернів;
- емпіричні методи – порівняльний аналіз аналогів, моделювання сценаріїв користувача;
- експериментальні методи – А/В тестування, метод вимірювання часу виконання завдань, аналіз метрик успішності для перевірки гіпотези.

Удосконалено методика оцінки юзабіліті інтерфейсів шляхом комбінування кількісних показників (час виконання) з якісним аналізом когнітивного навантаження в контексті виконання рутинних операцій (створення звички).

В першому розділі була опрацьована література по темі дослідження UI-паттернів.

В другому розділі була розроблена інформаційна архітектура, обрані кольори та шрифти та розроблений дизайн мобільного додатку «Корисні звички».

В третьому розділі проведено А/В тестування використаних паттернів та доведено, що Tab Bar більш релевантніший для мобільного додатку.

Результати дослідження втілено у розробці повноцінної дизайн-системи та інтерактивного прототипу мобільного додатку «Корисні звички», який готовий до подальшої технічної реалізації. Запропоновані рекомендації щодо використання паттерну Tab Bar можуть бути використані дизайнерами для проєктування інтерфейсів з високим рівнем юзабіліті.

1 АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Еволюція інтерфейсів користувача та сучасні тренди мобільного дизайну

Історія розвитку користувацьких інтерфейсів (UI) пройшла шлях від командного рядка до графічних інтерфейсів і, зрештою, до сучасних сенсорних інтерфейсів (natural user interface). У контексті мобільних додатків ключовим фактором еволюції стало обмеження простору екрану, що змусило дизайнерів шукати способи компактного розміщення функціоналу без втрати доступності.

Паттерни – це системативна повторюваність певних елементів (форм, кольорів, звуків), яка створює регулярну структуру з передбачуваними правилами розміщення та послідовності.

Паттерни в UI – це не лише візуальні принципи. Вони мають і сильний поведінковий вимір. Наші дизацнерські рішення завжди впливають на поведінку людини. Паттерни допомагають створювати передбачувану структуру: вони організовують елементи так, щоб користувачу було легко орієнтуватися і відчувати комфорт. У цифровому продукті він втзначає, куди дивиться гість, що робить і як відчуває продукт.

Є темні паттерни це хитрі прийоми, що маніпулюють людиною, а не допомагають. Вони можуть працювати короткочасно, але довіра швидко зникає. Успішний UI це баланс між структурою, фокусом і емоціями. Коли це працює, то користувач отримує не просто продукт, а досвід, який запам'ятовується і надихає.

Сучасний етап розвитку мобільного дизайну характеризується домінуванням двох глобальних дизайн – систем це Material Design (Google) та Human Interface GUIDelines (Apple). Обидві системи диктують чіткі стандарти використання UI-елементів, які формують у користувачів стійкі ментальні моделі.

Ключові тренди, що впливають на зручність навігації:

- мінімалізм, тобто зменшення візуального шуму дозволяє користувачеві швидше знаходити навігаційні елементи. Сучасний інтерфейс це не декор, а функція;

- навігація в зоні великого пальця. Зі збільшенням діагоналей смартфонів критично важливі елементи керування переміщуються у нижню частину екрану. Це пояснює поступове вимирання гамбургер-меню, яке розташовано зверху на користь нижніх панелей;

- мікрвзаємодії або ж анімація при перемиканні вкладок дає миттєвий зворотний зв'язок, підтверджуючи дію користувача.

1.2 Класифікація UI-паттернів та їх роль у навігації

Психологічні механізми впливу UI-паттернів на поведінку користувача. Ефективність UI-паттернів базується не лише на звичці, а й на фундаментальних законах когнітивної психології. У процесі проектування додатку було враховано наступні закони:

- закон Фітса. Цей закон стверджує, що час, необхідний для досягнення цілі, залежить від відстані до неї та її розміру;

- закон Хіка. Час, необхідний для прийняття рішення, збільшується з кількістю та складністю варіантів вибору;

- ефект Зейгарнік. Люди краще запам'ятовують незавершені дії, ніж завершені;

- принцип зворотного зв'язку та дофамінова петля. Мікрвзаємодії (анімація галочки, зміна кольору при натисканні) забезпечують миттєву винагороду мозку. Це вивільняє невелику дозу дофаміну, що закріплює звичку користуватися самим додатком.

UI паттерн це усталене, перевірене часом рішення для типової проблеми дизайну. Використання паттернів базується на когнітивному принципі закону Якоба, а саме користувачі проводять більшість часу на інших сайтах і в інших додатках, тому вони очікують, що ваш додаток працюватиме так само.

У контексті дипломного дослідження пропонується наступна класифікація паттернів:

- навігаційні паттерни – це «хребет» будь-якого додатку. Від вибору навігаційного паттерну залежить архітектура всього продукту;

- Tab Bar (нижня панель вкладок) це найпоширеніший паттерн для додатків з 3–5 основними розділами рівнозначної важливості. Його головна перевага видимість. Користувач завжди бачить, де він знаходиться і куди може перейти;

- hamburger menu (бічне меню) це паттерн, що приховує навігацію за іконкою. Ефективний для економії місця, але має суттєвий недолік, а саме низьку видимість. Функції, сховані в «гамбургер», використовуються рідше;

- gesture-based navigation (жестова навігація) це перехід між екранами свайпами. Ефективно для контентних додатків, але може бути неочевидним для новачків.

Паттерни введення даних. Для додатків трекерів, де користувач постійно вводить дані, критично важливі паттерни:

- wizards (покрокові майстри) це розбиття складного процесу на кроки;
- smart defaults (розумні значення) це передзаповнення полів найімовірнішими значеннями.

Психологічні аспекти сприйняття інтерфейсу та модель формування звичок

Проектування додатку для звичок вимагає розуміння поведінкової психології. Центральною теорією тут виступає модель «на гачку» Ніра Еяля, яка описує цикл формування звички через інтерфейс:

- тригер може бути зовнішній (пуш-сповіщення) або внутрішній (нудьга, бажання самовдосконалення). UI повинен надавати чіткі візуальні тригери, наприклад, червоний колір на іконці;

- дія сама має бути максимально простою. Згідно з моделлю Фогга, якщо дія вимагає багато зусиль (складний інтерфейс), вона не відбудеться.

Саме тому використання простих UI-паттерни (один клік для відмітки виконання) є критичним;

- змінна винагорода, тобто інтерфейс має «хвалити» користувача. Це реалізується через анімації успіху, графіки прогресу або календарі;

- інвестиція, чим більше даних користувач вніс у додаток (налаштував графік, додав друзів), тим важче йому покинути продукт.

2 ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЇ

У даному розділі описано процес створення дизайн–концепції мобільного додатку для трекінгу звичок. Процес розробки базувався на методології дизайн–мислення, що включає етапи емпатії, визначення проблем, генерації ідей, прототипування та тестування.

2.1 Аналіз існуючих аналогів

Для визначення оптимальної структури та візуального рішення було проведено порівняльний аналіз популярних додатків для трекінгу звичок, представлених на ринку.

Аналіз проводився за критеріями: зручність навігації, візуальна ієрархія, наявність шаблонів та стратегія утримання користувача.

Було розглянуто чотири репрезентативні додатки:

а) «Habit Tracker» (рис. 2.1). Додаток використовує стратегію емоційного дизайну:

1) візуальна мова інтерфейсу базується на яскравому рожевому акцентному кольорі та використанні «мальованих» ілюстрацій. Хоча це створює дружню атмосферу, така стилістика може сприйматися як інфантильна і не відповідати очікуванням дорослої аудиторії, що шукає інструмент для самодисципліни;

2) UX проблеми також є, спостерігається дисбаланс між формою та функцією. Попри візуальну простоту, процес налаштування звички є перевантаженим. Велика кількість параметрів кастомізації без належного онбордингу створює високе когнітивне навантаження, що робить додаток складним для новачків, але прийнятним для просунутих користувачів;

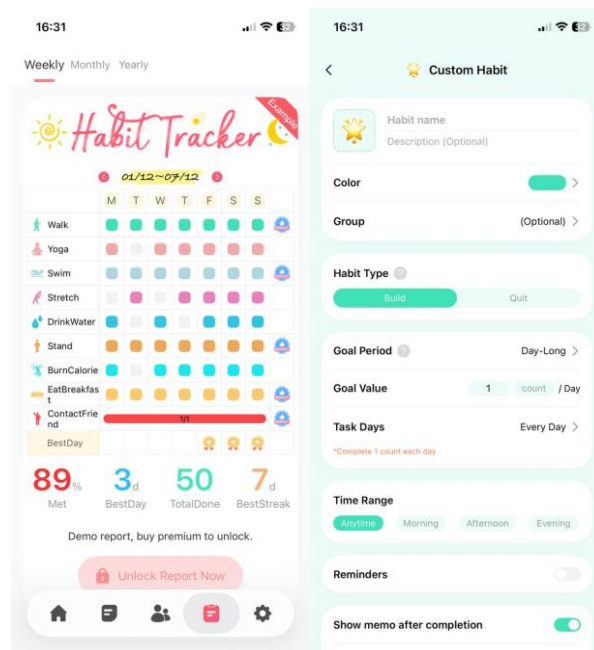


Рисунок 2.1 – Додаток «Habit Tracker»

б) «HabitMate» (рис. 2.2). Додаток позиціонується як радикально мінімалістичний інструмент:

1) навігація та сприйняття дизайну характеризується відсутністю візуальних елементів (іконки, кольорові коди). Згідно з принципами візуального сприйняття, людському мозку потрібно більше часу на обробку тексту, ніж на впізнавання графічного образу, наприклад іконки;

2) монетизація та агресивна рекламна стратегія перериває користувацький потік, тобто юзер флоу. Це порушує принцип безшовності взаємодії та негативно впливає на показник утримання, оскільки користувач відчуває роздратування замість задоволення від виконання звички;

в) «Habit Tracker: Simple & Powerful» (рис. 2.3):

1) навігація спрощена до трьох ключових точок входу (додавання, календар, статистика). Використано монохромну палітру, чорний та білий, що відповідає концепції «цифрове благополуччя» та не створює візуального шуму;

2) проблема «чистого аркуша». Головним недоліком UX є відсутність попередньо налаштованих шаблонів звичок. Користувач змушений створювати все з нуля, що підвищує вартість взаємодії. Відсутність підказок на старті може призвести до паралічу вибору та відмови від використання;

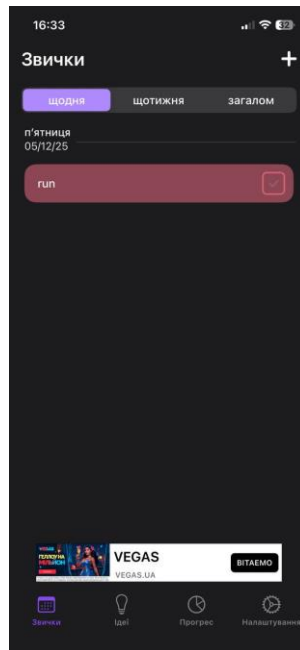


Рисунок 2.2 – Додаток «HabitMate»

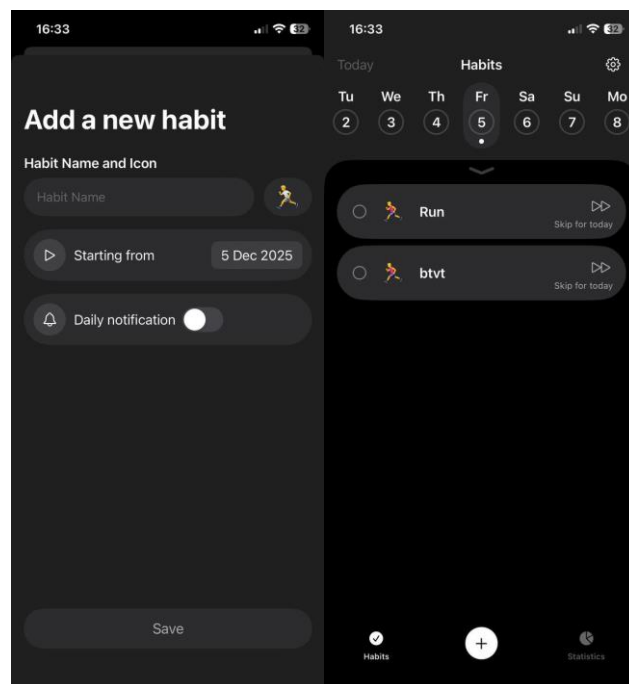


Рисунок 2.3 – Додаток «Habit Tracker: Simple & Powerful»

г) «Трекер Звичок: Цілі та Задачі» (рис. 2.4). Додаток фокусується на зовнішній мотивації:

1) активно використовуються елементи гейміфікації, досягнення, візуалізація рівнів та соціальні челенджі. Яскравий дизайн привертає увагу та стимулює викид дофаміну;

2) вплив на навігацію, хоча гейміфікація підвищує залученість, вона часто призводить до перевантаження інтерфейсу. Велика кількість ігрових елементів може відволікати від основної функції трекінгу прогресу, перетворюючи інструмент на гру, що не завжди відповідає цілям користувача, орієнтованого на продуктивність.

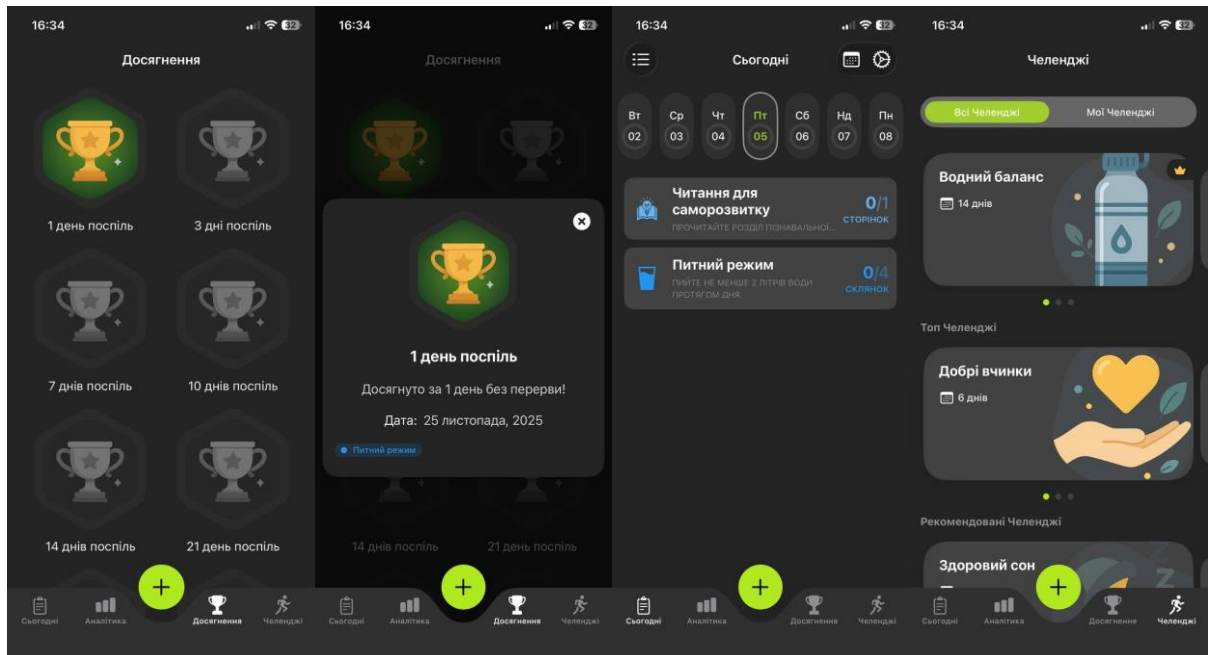


Рисунок 2.4 – Додаток «Трекер Звичок: Цілі та Задачі»

Проведений аналіз виявив, що існуючі рішення часто впадають у крайнощі, або надмірна складність та інфантильність, або радикальний мінімалізм, що межує з незручністю. Це обґрунтовує доцільність розробки власного додатку, який займе нішу золотієї середини:

- використання чистого UI дизайну, як у HabitMate, але з іконками для швидкого впізнавання;
- впровадження шаблонів (вирішення проблеми Simple&Powerful).
- помірна соціалізація (як у гейміфікованих додатках, але без візуального шуму);
- використання Tab Bar навігації для швидкого доступу до функцій.

У даному розділі проведено комплексний аналіз сучасних підходів до проектування користувацьких інтерфейсів, досліджено вплив навігаційних

паттернів на юзабіліті та розглянуто психологічні аспекти формування звичок через цифрові продукти. На основі проведеного аналізу можна стверджувати, що для масового користувача найбільш ефективним є баланс між простотою та функціональністю. Вибір навігаційного паттерну Tab Bar (нижня панель) є науково обґрунтованим рішенням, оскільки він:

- відповідає евристиці Нільсена «впізнавання, а не пригадування»;
- знаходиться в зоні комфортного доступу великого пальця;
- забезпечує миттєвий доступ до основних функцій без додаткових кліків, що знижує friction, тобто тертя при виконанні цільової дії, що є критичним для формування звички.

Саме ця гіпотеза про перевагу видимої навігації над прихованою буде покладена в основу практичної розробки та експериментального дослідження у наступних розділах.

2.2 Формування вимог до системи: визначення цільової аудиторії та сценаріїв використання

Для створення людино-орієнтованого інтерфейсу першочерговим завданням було чітке визначення портрету потенційного користувача. На основі аналізу ринку та конкурентів, було розроблено дві ключові Персона (user personas), які репрезентують основні сегменти аудиторії.

Цільова аудиторія – це об'єднання людей із певними ознаками, що переважаються, схожими звичками, способом життя, цілями та рівнем забезпеченості, і з існуючими певними потребами, які можуть задовольнитись компанією шляхом надання певних послуг або продуктів.

Наявність цільової аудиторії дозволяє зосередитися на певній групі споживачів ринку і створити для них ідеальний продукт, продати його в потрібному місці з правильною рекламною кампанією. Цільова аудиторія визначає межі ринкової діяльності підприємства і визначається за допомогою спеціальних маркетингових досліджень.

Правильно окреслена цільова аудиторія дає можливість:

- вдосконалити продукт і налаштувати виробництво. Кожен покупець має власні інтереси й обирає певні категорії товарів. Люди з різними потребами зазвичай надають перевагу різним типам продукції. Наприклад, літня людина менш схильна придбати високотехнологічний пристрій, що потребує часу на освоєння, ніж молодший користувач;

- сформувати ефективну стратегію просування. Тип цільової аудиторії впливає на вибір форматів реклами, каналів комунікації та креативних рішень. Чітке розуміння свого клієнта допомагає презентувати товар або послугу найбільш вигідним способом;

- поліпшити якість взаємодії з клієнтами. Зворотний зв'язок має ключове значення для розвитку компанії. Для різних вікових і соціальних груп важливо застосовувати відповідний стиль спілкування. Відгуки покупців допомагають коригувати виробничу та маркетингову стратегії, що зрештою підвищує ефективність бізнесу.

Під час визначення цільової аудиторії слід враховувати її обсяг, виражений у тисячах осіб. Розмір аудиторії дає можливість оцінити потенційну прибутковість ринку, прогнозований обсяг продажів, рентабельність бізнесу, окупність рекламних вкладень та перспективи довгострокового росту компанії.

Кожен тип аудиторії класифікують за такими параметрами:

- демографічні характеристики. Збирається інформація про стать, вік, сімейний стан, рівень доходу та навіть етнічну належність. Такі дані легко отримати й застосувати під час аналізу;

- географічні дані. Це один із ключових критеріїв, особливо коли продажі здійснюються в межах конкретного міста і доставка товарів обмежена;

- психографія. Цей параметр передбачає вивчення особистісних характеристик та стилю життя індивіда. Такі дані дають змогу глибше зрозуміти потреби та мотивації потенційних покупців.

Визначення цільової аудиторії.

Початківець Анна:

- демографія – 22 роки, студентка;
- потреба – хоче почати вести здоровий спосіб життя (пити воду, бігати), але їй важко самоорганізуватися. Часто кидає почате через тиждень;
- болі – складні інтерфейси лякають, забуває про звички без нагадувань, втрачає мотивацію, коли не бачить миттєвого результату.
- вимоги до UI – максимальна простота, наявність готових шаблонів звичок (щоб не думати, як назвати), гейміфікація та позитивне підкріплення.

Продуктивний Максим:

- демографія – 30 років, менеджер проєктів;
- потреба – оптимізація часу, відстеження конкретних метрик (кількість сторінок, кілометри);
- болі – більшість додатків занадто прості або не дають детальної статистики;
- вимоги до UI – гнучкі налаштування графіку, детальна аналітика, швидкий доступ до функцій.

На основі цих персон було розроблено ключові історії користувача, які лягли в основу функціоналу:

- як користувач, я хочу мати можливість обрати звичку зі списку популярних, щоб зекономити час на налаштування;
- як користувач, я хочу бачити свій прогрес у вигляді календаря, щоб не переривати ланцюжок успішних днів;
- як користувач, я хочу змагатися з друзями, щоб мати додаткову зовнішню мотивацію.

2.3 Розробка інформаційної архітектури

Інформаційна архітектура додатку побудована за ієрархічним принципом, де доступ до всіх ключових функцій здійснюється з головного екрану. Для візуалізації логіки переміщення користувача між екранами було розроблено діаграму User Flow (рис. 2.5).

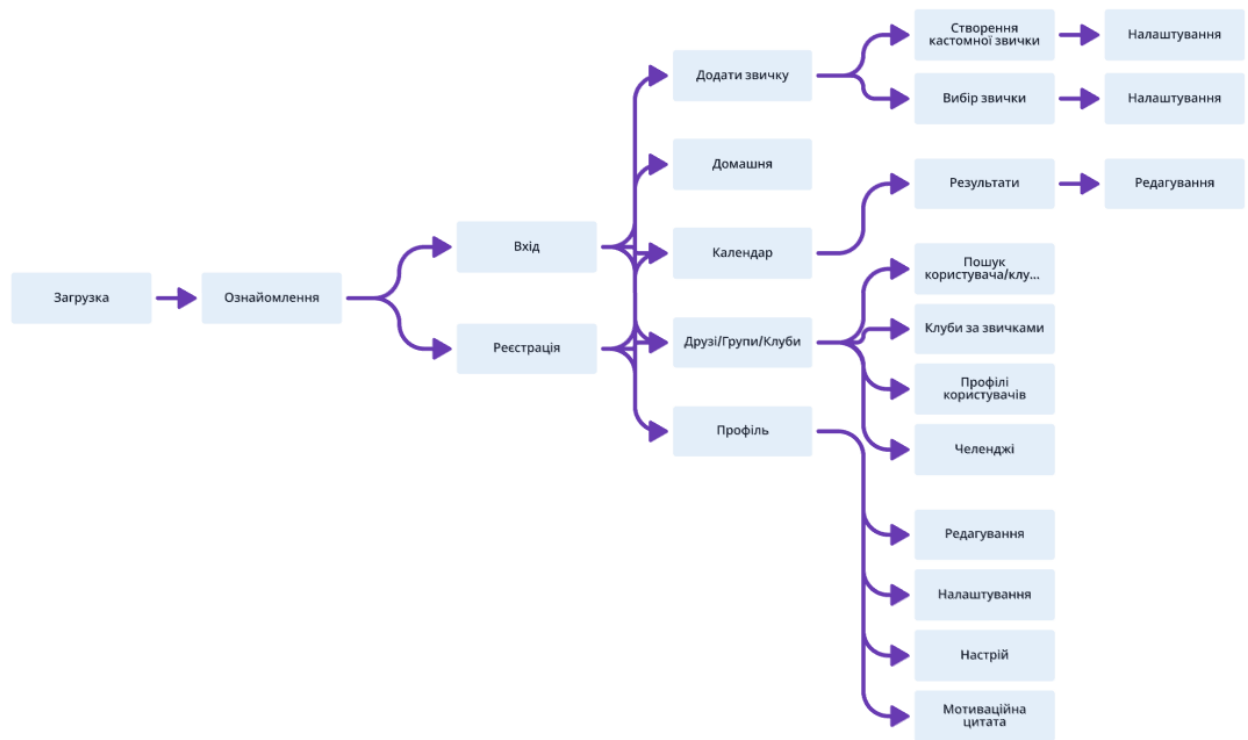


Рисунок 2.5 – Діаграма User Flow

Оскільки тема дипломної роботи фокусується на UI-паттернах, при проєктуванні архітектури було обрано набір стандартизованих рішень, які відповідають ментальним моделям користувачів:

а) навігаційні паттерни:

1) bottom navigation bar (нижня панель вкладок) використано як основний навігаційний якор. Це дозволяє користувачеві миттєво перемикатися між контекстами дім, календар та друзі без повернення на попередні кроки. Це пряма відповідь на потреби персони 2 (швидкість доступу);

2) wizard (покроковий) для процесу створення звички використано лінійну навігацію. Замість одного довгого екрану з формою, процес розбито на послідовні кроки, назва потім ціль та час повторення. Це знижує когнітивне навантаження для персони;

б) інформаційні паттерни:

1) картки, основний контент (звички) подано у вигляді карток. Це дозволяє легко групувати різномірну інформацію (іконка, текст, прогрес) у візуально цілісний блок;

2) dashboard, екран статистики реалізує цей паттерн, збираючи ключові метрики (графіки, календар, цифри) на одному екрані для швидкого оцінювання ситуації;

в) паттерни управління та введення:

1) floating action button – це центральна кнопка «+» у нижній панелі. Вона винесена як акцентний елемент, оскільки створення звички є найважливішою дією в додатку;

2) розумні значення за замовчуванням, при виборі шаблону звички поля форми заповнюються автоматично, що мінімізує необхідність ручного введення.

Такий підхід до архітектури гарантує, що інтерфейс буде інтуїтивно зрозумілим, оскільки він складається зі знайомих користувачеві блоків (паттернів), скомбінованих у логічну структуру.

Наступним етапом розробки є підбір шрифтів та шрифтових пар. Типографіка в мобільному додатку для формування звичок відіграє ключову роль, адже користувачі часто взаємодіють з ним на ходу, у різних умовах освітлення та протягом коротких проміжків часу. Тому головним критерієм при виборі шрифту стала його читабельність та здатність чітко передавати інформацію без зайвого візуального шуму. Оскільки додаток «Корисні звички» має мінімалістичний дизайн, шрифт повинен гармонійно доповнювати загальну концепцію, не відволікаючи увагу від головного прогресу користувача.

Для всього інтерфейсу додатку було обрано гарнітуру Helvetica. Цей вибір зумовлений її універсальністю та нейтральним характером. Helvetica належить до категорії гротесків, тобто шрифтів без засічок, які є стандартом для сучасних цифрових інтерфейсів. Відсутність декоративних елементів робить літери чіткими та розбірливими навіть при малому розмірі, що особливо важливо для підписів під іконками або дат у календарі. Нейтральність Helvetica дозволяє шрифту залишатися прозорим інструментом комунікації, який не нав'язує користувачеві зайвих емоцій, а дозволяє зосередитися на власних цілях та досягненнях.

Замість використання декількох різних шрифтів, що могло б ускладнити візуальне сприйняття, дизайн базується на одній гарнітурі, але з різними накресленнями та розмірами. Це дозволяє створити чітку візуальну ієрархію. Наприклад, для заголовків та важливих акцентів, таких як назви екранів або заклики до дії, використовується жирне накреслення Helvetica Bold. Це миттєво привертає увагу користувача до найважливішої інформації та структурує простір екрану.

Основний текст, такий як назви звичок чи інструкції, набрано накресленням Helvetica Regular. Цей варіант є найбільш комфортним для читання та сприйняття. Допоміжна інформація, наприклад, пояснення або дати, виконана меншим кеглем або більш тонким накресленням, щоб не конкурувати з основним контентом, але залишатися доступною при необхідності. Такий підхід забезпечує чистоту дизайну, візуальну цілісність та високу швидкість зчитування інформації, що є критично важливим для ефективного користувацького досвіду.

Розробка макету.

Макетування – це основа цифрового дизайну. Саме з макетування ідеї починають формуватися візуально, окреслюючи структуру та функціональність веб-сайтів, програм і цифрових продуктів. Була розроблена структура основних сторінок майбутнього мобільного додатку (рис. 2.6).



Рисунок 2.6 – Макет мобільного додатку

2.4 Розробка дизайну для мобільного додатку «Корисні звички»

Екран смартфона вміщує не лише картинки та кнопки, він вміщує досвід, емоції та очікування. Тож зробити гарно уже не достатньо. Мобільні дизайни це про інтуїтивність, швидкість та зручність, навіть коли користувач поспішає, тримає телефон однією рукою чи дивиться щось у темряві. Це про миттєве розуміння: куди дивитися, що натискати, а що можна проігнорувати. Саме тому візуальна ієрархія це головний інструмент, аби направити увагу користувача. Щоб побулувати ієрархію потрібно розуміти вплив типографіки, кольорів та простору. Великі заголовки, середній підзаголовок та дрібний текст працює завжди. Акценти мають бути помітні, яскравим кольором виділяється важливі елементи, сірим – другорядні. Також важливо залишати простір між елементами, бо це теж частина ієрархії, те, що стоїть окремо – привертає увагу.

Суть мобільного дизайну – у легкості сприйняття, швидкості взаємодії і мінімуму шуму.

2.4.1 Проектування сценарію першого знайомства

Перший досвід користувача є критичним етапом життєвого циклу мобільного додатку. Згідно з дослідженнями, до 25% користувачів видаляють додаток після першого відкриття, якщо не розуміють його цінності. Тому для розробленого додатку «Корисні звичаки» було спроектовано серію вступних екранів (onboarding), що реалізують UI-паттерн карусель.

Мета онбордингу це пояснити, чому цей додаток корисний та зацікавити користувача в подальшому користуванні. Сформулювати емоційний зв'язок та мотивацію.

Перший екран презентація функціоналу (рис. 2.7) Перший екран фокусує увагу на головній дії – відстеженні прогресу:

- як візуальне рішення використано один з екранів додатку, де звичка виконана;
- заголовок «звичка» виконано жирним шрифтом великого кеглю Helvetica, що дозволяє миттєво зчитати суть додатку;
- цитата «робіть маленькі кроки до великих змін» знімає страх чистого аркуша та позиціонує додаток як помічника, а не просто інструмент контролю.

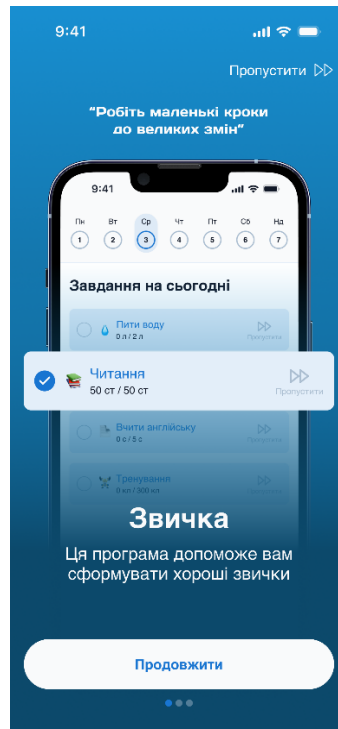


Рисунок 2.7 – Перший екран знайомства

Другий екран показує візуалізацію результату (рис. 2.8). Демонструє кінцеву вигоду, та показує календар виконаних звичок:

- візуальне рішення це календар, який показує кількість днів підряд, коли звички були виконані, що сприяє психологічному звиканню, до систематичного виконання завдань;
- текст на екрані, «невдача – це просто можливість почати знову, але вже більш мудро», мотивує продовжувати діяти, навіть якщо користувач потерпів невдачі першого разу, тобто не боятися почати наново. Це використання психологічного тригера.

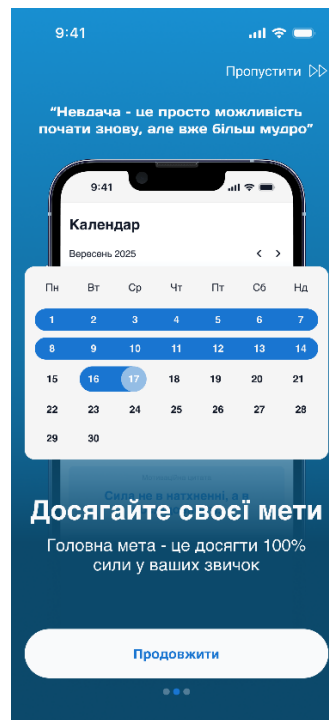


Рисунок 2.8 – Другий екран знайомства

Третій екран віджети (рис. 2.9) завершує розповідь:

- зображення віджета, який, за бажанням, можна додати на екран телефону, для постійного нагадування про виконані або не виконані звички;
- в нижній частині екрану розташована яскрава кнопка дії (СТА). Це класичний UI-паттерн, який інтуїтивно зрозумілий як, далі або почати. Розташування кнопки у нижній частині екрану відповідає зоні великого пальця (thumb zone) для зручного натискання однією рукою.

Загальні UI – рішення для онбордингу це всі три екрани об'єднані спільним стилем, білий фон забезпечує чистоту та контраст, у нижній лівій частині екрану розташовані крапки, що показують поточний крок (1 з 3, 2 з 3, 3 з 3). Це важливий евристичний елемент «видимість стану системи», який дає користувачу розуміння, скільки ще залишилось екранів до кінця, кнопка «пропустити» якщо користувач вже знайомий з додатком, або не хоче знайомитись. Важливо дати користувачеві вибір.

Таким чином, спроектований онбординг не просто навчає користувача інтерфейсу, а продає йому ідею кращої версії себе, що значно підвищує шанси на успішну реєстрацію та подальше використання продукту.



Рисунок 2.9 – Третій екран знайомства

2.4.2 Проектування станів головного екрану та мікровзаємодій

Згідно з принципами людино-орієнтованого дизайну, інтерфейс не є статичним, він змінюється залежно від контексту та дій користувача. Для додатку «Корисні звички» було детально опрацьовано п'ять ключових станів головного екрану, щоб забезпечити безшовний досвід користувача на кожному етапі використання.

Порожня сторінка коли користувач щойно зареєструвався і ще не додав жодної звички (рис. 2.10). Більшість додатків залишають тут порожній білий екран, що викликає у користувача розгубленість. Рішення – замість порожнечі відображається чіткий заклик до дії – «Натисніть, щоб створити першу звичку!». Стрілка спрямовує увагу на центральну кнопку створення.

Стан початку шляху (рис. 2.11). Відображення екрану, коли створено лише одну звичку. Оскільки елемент лише один, він займає центральне місце у верхній частині списку. Відсутність візуального шуму дозволяє користувачеві сконцентруватися на формуванні саме цієї першої звички, не розпорошуючи увагу. Це відповідає психологічному принципу «маленьких кроків» у формуванні поведінки.

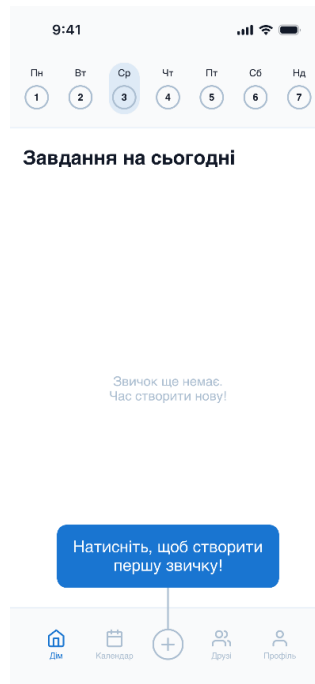


Рисунок 2.10 – Домашня порожня сторінка

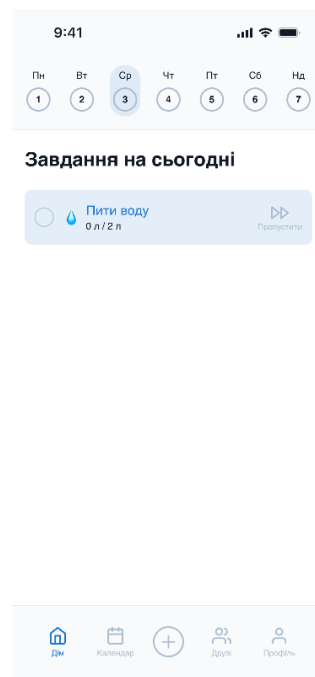


Рисунок 2.11 – Додана одна звичка

Стан активної роботи (рис. 2.12). Стандартний вигляд екрану, коли користувач додав декілька звичок (3-5 карток). Використано паттерн «картковий список». Картки розташовані вертикально з достатніми відступами, що забезпечує легке сканування. Кожна картка містить

мінімально необхідний набір даних, а саме іконку (для швидкого впізнання категорії), назву та поточний статус.

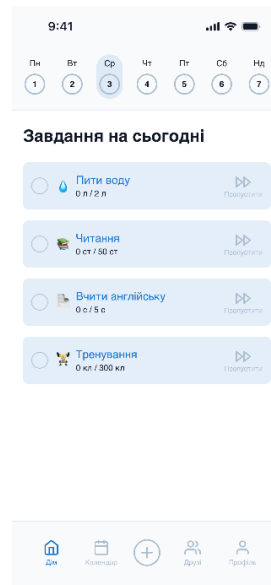


Рисунок 2.12 – Додано кілька звичок

Стан успіху, тобто візуалізація виконаного завдання (рис. 2.13). Зворотний зв'язок при натисканні на чекбокс, картка змінює свій візуальний стан. Зміна кольору – фон стає акцентним, з'являється галочка (checkmark). Це реалізація першої евристики Нільсена «Видимість стану системи». Користувач миттєво отримує підтвердження своєї дії, що викликає викид дофаміну та закріплює позитивну поведінку.

Стан пропуску звички, яка не була виконана у запланований час або була пропущена (рис. 2.14). Використання стриманого кольорового кодування, щоб сигналізувати про невиконання, але не викликати у користувача надмірного почуття провини, яке може призвести до відмови від використання додатку. Цей стан нагадує користувачеві про необхідність надолужити згаяне або свідомо прийняти факт пропуску, підтримуючи чесність у трекінгу.

Таким чином, проектування цих станів дозволяє створити інтерфейс, який спілкується з користувачем, реагуючи на його прогрес. Від порожнього екрану, що навчає, до екрану успіху, що винагороджує. Кожен стан працює на утримання користувача в продукті.

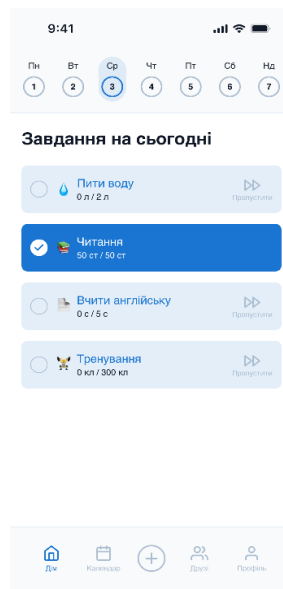


Рисунок 2.13 – Виконана звичка

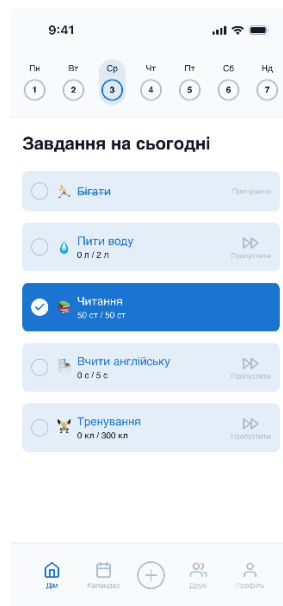


Рисунок 2.14 – Пропуск звички

2.4.3 Проєктування сценарію створення нової звички

Створення звички це ключова функція додатку. Для її реалізації було обрано паттерн покрокового налаштування (wizard), який дозволяє знизити когнітивне навантаження, фокусуючи увагу користувача на одному параметрі за раз. Процес передбачає два сценарії, прискорений, тобто через шаблони та розширений – це ручне налаштування.

Точка входу та вибір сценарію при натисканні на центральну кнопку «+» в навігаційній панелі, користувачеві відкривається екран вибору. Бібліотека шаблонів, список популярних звичок (пити воду, читати, бігати) (рис. 2.15). Це реалізація принципу «recognition over recall», а саме користувачеві легше обрати готове, ніж вигадувати назву. Також можна створити кастомну звичку. Кнопка «створити власну звичку» для досвідчених користувачів, що потребують специфічних налаштувань.

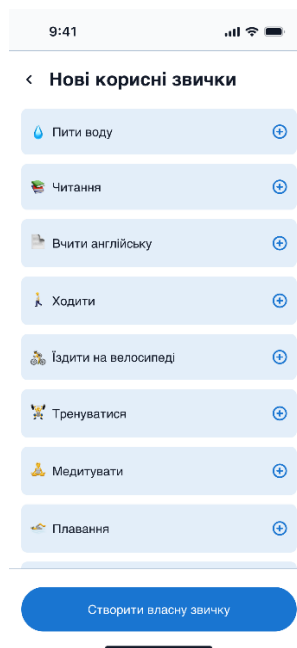


Рисунок 2.15 – Рекомендовані звички

Однією з ключових UX-переваг додатку є система «розумних налаштувань за замовчуванням». Сценарій шаблону, якщо користувач обирає «пити воду», система автоматично переносить його на фінальний екран огляду, де всі поля вже заповнені (назва: пити воду, ціль: 4 склянки, повтор: щодня). Це скорочує шлях користувача з дев'яти кроків до двох. Сценарій створення з нуля, якщо обрано «власна звичка», відкривається послідовний конструктор з пустими полями (рис. 2.16).

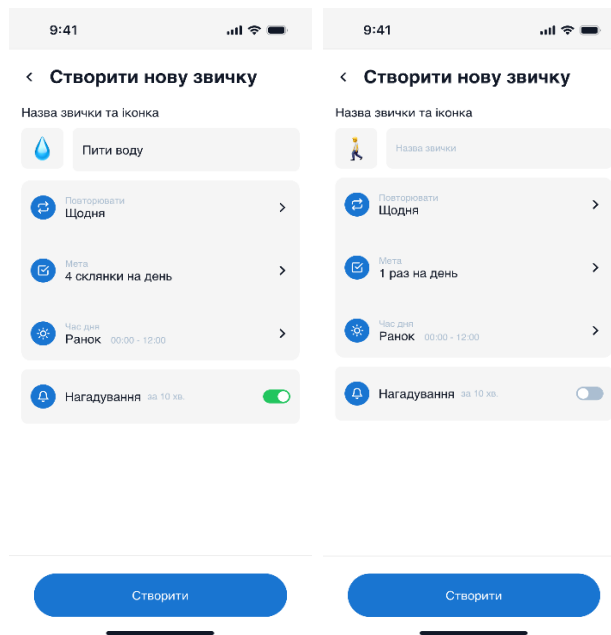


Рисунок 2.16 – Рекомендовані звички

Конструктор параметрів звички. Для ручного налаштування або редагування шаблону спроектовано серію спеціалізованих екранів:

- назва – лаконічний екран з великим полем введення. Фокус на клавіатурі активується автоматично;

- налаштування частоти це гнучкий інтерфейс, що дозволяє обрати періодичність, можна обрати щоденно або щомісячно, або кастомний графік – інтерактивний календар для вибору конкретних днів (наприклад, тільки Пн, Ср, Пт);

- встановлення цілі. Екран дозволяє задати кількісні метрики для звички, числове значення (5, 10, 2000), одиниці виміру – вибір зі списку (км, хвилини, сторінки, склянки). Це перетворює абстрактну звичку «читати» на вимірювану «читати 20 сторінок»;

- час та нагадування. Критично важливий етап для формування звички згідно з моделлю Н. Еяля. Інтерфейс пропонує контекстні періоди – ранок, обід або вечір (для тих, хто не любить жорсткі рамки). Екран вибору іконки з бібліотеки гліфів. Візуальна асоціація допомагає швидше ідентифікувати звичку в загальному списку на головному екрані. Останній екран – це зведене резюме. Користувач бачить усі налаштовані параметри на одній сторінці (рис. 2.17).

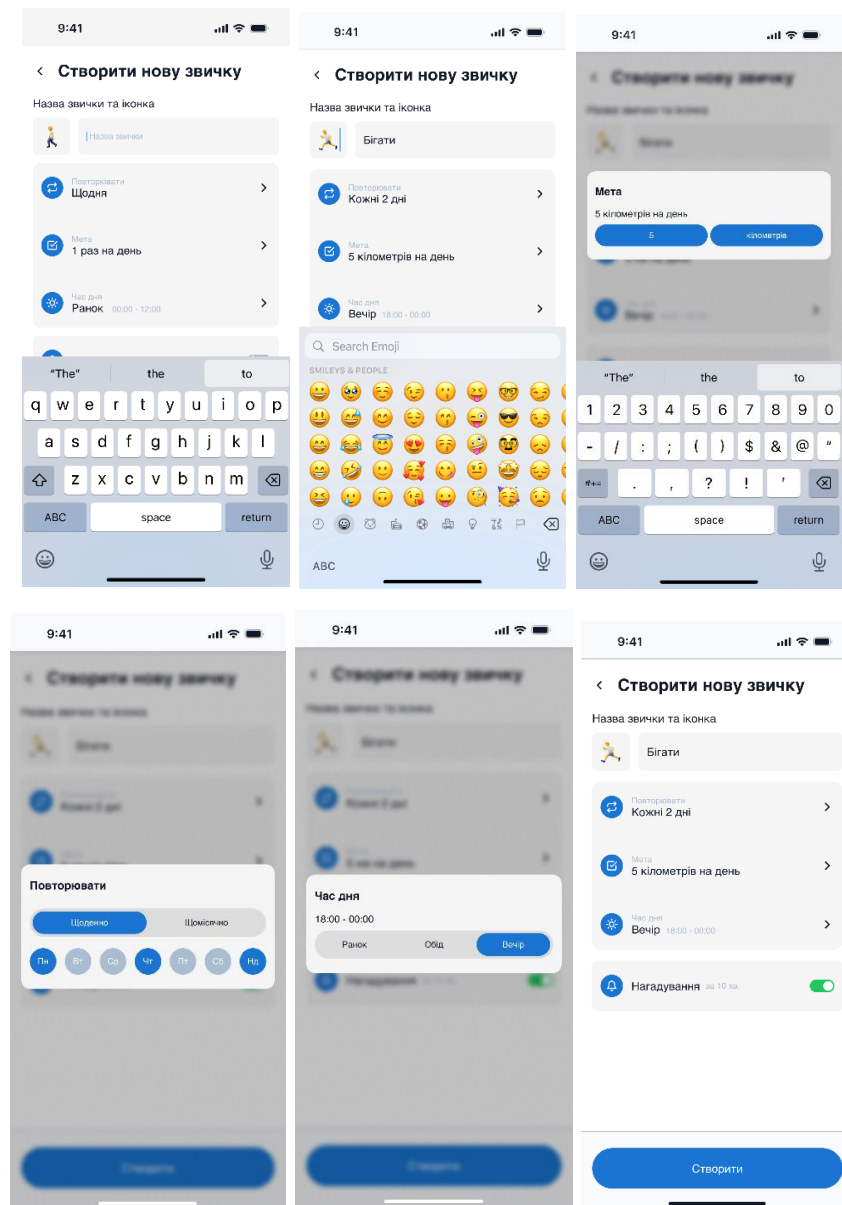


Рисунок 2.17 – Налаштування звички

Отже, спроектований флоу створення звички забезпечує баланс між швидкістю (для новачків через шаблони) та гнучкістю (для просунутих користувачів). Розбиття складного процесу на атомарні кроки запобігає помилкам введення та знижує поріг входу в додаток.

2.4.4 Проектування розділу статистики та візуалізації прогресу

Для підтримки мотивації користувача та забезпечення утримання було розроблено розділ «календар». Цей екран реалізує UI-паттерн «візуалізація

даних», трансформуючи сухі цифри виконання у зрозумілі візуальні образи. Дизайн сторінки адаптується залежно від етапу, на якому знаходиться користувач.

Компоненти сторінки:

- календарна сітка – це нейтральний елемент, що використовує ментальну модель звичного настінного календаря;
- графік активності – візуалізує динаміку виконання звичок у часі;
- мотиваційний блок – змінювана цитата для емоційної підтримки.

Аналіз станів інтерфейсу:

- стан чистого аркуша, на початковому етапі календар відображається без позначок (рис. 2.18). Графік рівний (нульовий), дні в календарі не зафарбовані. UI-паттерн плейсхолтер замість порожнечі, яка може демотивувати, акцент робиться на мотиваційній цитаті. Це елемент емоційного дизайну, який налаштовує користувача на позитивний лад ще до початку дій;

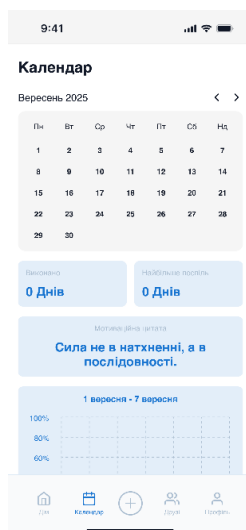


Рисунок 2.18 – Порожній календар

- коли користувач виконує першу звичку, інтерфейс миттєво реагує (рис. 2.19). Зворотний зв'язок показується як відповідна дата в календарі зафарбовується акцентним синім кольором. Також лінія графіка піднімається, візуально демонструючи початок активності. Це дає користувачеві відчуття миттєвої винагороди за докладені зусилля.

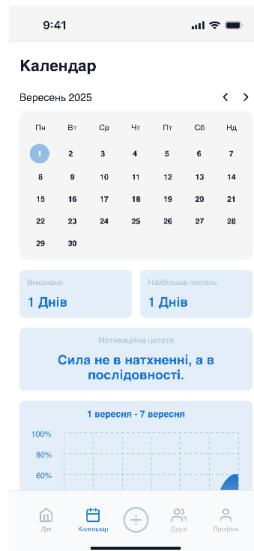


Рисунок 2.19 – Виконання першої звички

– найважливіший стан для формування звички, де відображено тривалий прогрес (рис. 2.20). Чітко видно неперервний ланцюжок зафарбованих днів (14 днів поспіль). Це використовує психологічний ефект «не розривай ланцюг». Користувач підсвідомо прагне зберегти візуальну цілісність ряду, що є потужним мотиватором повертатися у додаток щодня. Патерн «area chart» це графік під календарем заповнюється кольором (градієнтом) під лінією, що створює візуальну вагу досягнень. Чим більше зафарбована площа, тим вагомішим здається результат.

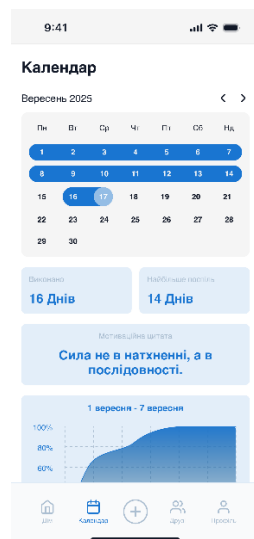


Рисунок 2.20 – Прогрес в календарі

Таким чином, поєднання табличного представлення, тобто календаря та графічного, діаграми дозволяє задовольнити різні типи сприйняття інформації. Використання яскравих кольорів для позначення успіху на контрастному фоні фокусує увагу на досягненнях, ігноруючи пропуски, що формує позитивний досвід користувача.

2.4.5 Проектування інтерфейсу соціальної взаємодії (друзі)

Інтеграція соціальних функцій у додаток для формування звичок базується на психологічному принципі соціального доказу та конкурентній мотивації. Можливість спостерігати за прогресом друзів підвищує рівень утримання користувачів. Розділ «Друзі» спроектовано з урахуванням різних сценаріїв використання.

Сценарій пошуку та відсутності друзів (рис. 2.21). На початковому етапі користувач бачить порожній список. Щоб уникнути ефекту порожнечі, акцент зроблено на двох ключових діях, це пошукова панель, яка розташована у верхній частині, закликає знайти існуючих користувачів та кнопка «запросити друга», що стимулює запросити нових людей у додаток.

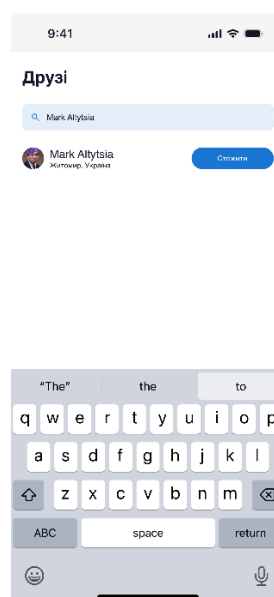


Рисунок 2.21 – Рекомендовані звички

Пошук та рекомендації. Інтерфейс пошуку адаптується до контексту, при введенні імені система фільтрує базу даних у реальному часі, відображаючи релевантні результати (рис. 2.22). Якщо користувач активує поле пошуку, але ще нічого не ввів, система пропонує список людей. Це реалізація паттерну, що допомагає користувачеві знайти знайомих, навіть якщо він не пам'ятає їхніх нікнеймів, базуючись на контактах чи спільних інтересах.

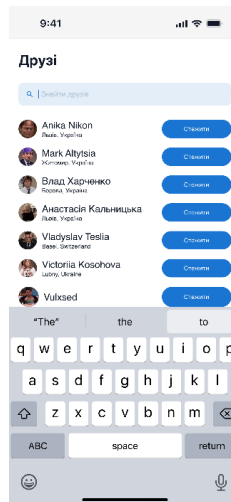


Рисунок 2.22 – Рекомендовані звички

Важливим аспектом UX є надання зворотного зв'язку про статус дії (рис. 2.23). При натисканні кнопки «стежити» її стан миттєво змінюється на «відстежується».

Відображення списку друзів. Інтерфейс списку друзів динамічно змінюється залежно від кількості контактів, забезпечуючи масштабованість дизайну (рис. 2.24). Один друг відображається, навіть при мінімальній кількості контенту інтерфейс виглядає охайно. Повний список, коли друзів стає багато, вмикається скрол. Кожен елемент списку містить аватар (для швидкої ідентифікації) та ім'я.

Для залучення нових користувачів спроектовано екран «запросити друга» (рис. 2.25). UI-паттерн «модальне нижнє вікно» при натисканні на кнопку знизу виїжджає панель із варіантами поширення. Користувач може скопіювати унікальне посилання або надіслати його через месенджери.

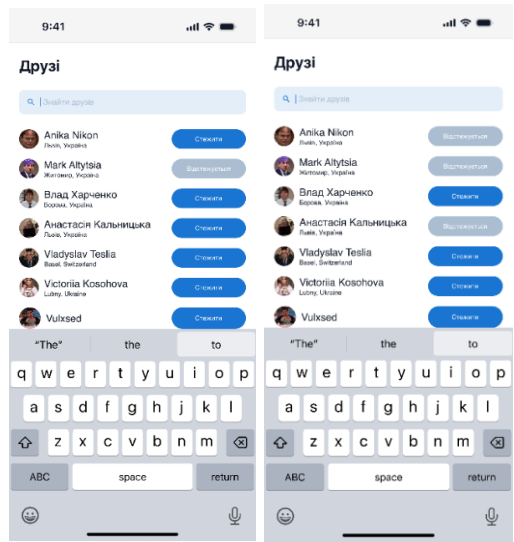


Рисунок 2.23 – Рекомендовані звички

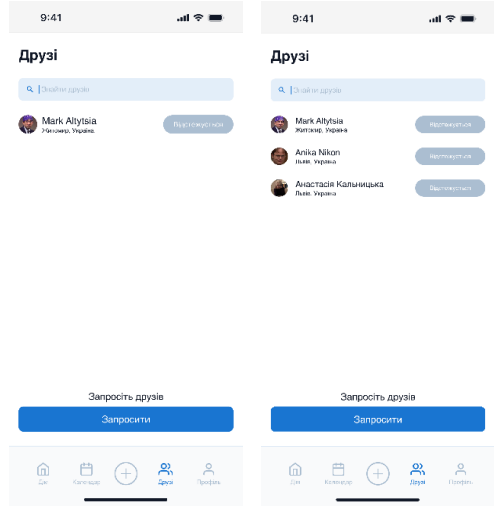


Рисунок 2.24 – Рекомендовані звички

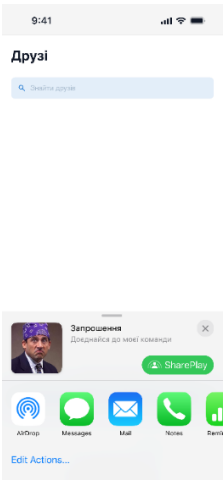


Рисунок 2.25 – Рекомендовані звички

2.5 Застосування методології атомарного дизайну

У процесі розробки графічного інтерфейсу мобільного додатку було застосовано методологію атомарного дизайну, запропоновану Бредом Фростом (рис. 2.26). Цей підхід дозволив перейти від хаотичного створення окремих екранів до побудови цілісної, масштабованої системи компонентів, що є критично важливим для забезпечення візуальної консистентності продукту. Суть методу полягає у декомпозиції інтерфейсу на найпростіші елементи, які згодом об'єднуються у складніші структури, формуючи живий організм додатку.



Рисунок 2.26 – схема Atomic Design Methodology

На найнижчому рівні системи було розроблено набір атомів, які є базовими будівельними блоками інтерфейсу і не можуть бути розбиті на менші частини без втрати функціональності. До цієї категорії увійшли типографічні стилі гарнітури Helvetica, базова палітра кольорів, іконки та форми кнопок. Кожен атом має чітко визначені параметри, такі як радіус заокруглення кутів, товщина ліній та відступи, що гарантує єдність стилю на всіх рівнях системи. Наприклад, всі інтерактивні елементи отримали однаковий радіус заокруглення, що створює візуальний ритм та робить інтерфейс передбачуваним для користувача.

На основі атомів було сформовано молекули, які представляють собою групи елементів, що функціонують як єдине ціле. Типовим прикладом молекули у розробленому додатку є поле введення даних, яке складається з текстового підпису, самого поля, плейсхолдера та іконки статусу або

повідомлення про помилку. Іншим прикладом є елемент списку звичок, що поєднує іконку категорії, текстову назву та індикатор прогресу. Молекули вже мають власну функціональність і можуть бути використані повторно у різних частинах додатку, що значно пришвидшує процес розробки та полегшує внесення змін у дизайн.

Об'єднання молекул дозволило створити організми, які є відносно складними, самостійними ділянками інтерфейсу. У контексті додатку прикладом організму є картка звички на головному екрані, яка містить молекулу заголовка, молекулу прогрес-бару та інтерактивні елементи управління. Іншим прикладом є нижня навігаційна панель Tab Bar, яка складається з п'яти однакових навігаційних молекул. Організми формують основну структуру сторінки та визначають логіку взаємодії користувача з контентом.

Фінальним етапом стало створення шаблонів та сторінок, які демонструють реальний контент у дії. Шаблони визначають структуру розташування організмів на екрані, забезпечуючи адаптивність дизайну під різні розміри пристроїв. Сторінки ж є конкретними реалізаціями шаблонів з реальним текстом та зображеннями, що дозволяє протестувати ефективність візуальних рішень. Застосування атомарного дизайну не лише систематизувало процес проєктування, а й забезпечило високу гнучкість системи, дозволяючи вносити глобальні зміни в стиль додатку шляхом редагування лише базових компонентів-атомів.

2.6 Попередня оцінка інтерфейсу

Перед проведенням емпіричного тестування з реальними користувачами було здійснено експертну оцінку розробленого інтерфейсу на відповідність десяти евристикам юзабіліті Якоба Нільсена. Цей етап дозволив виявити та усунути потенційні проблеми взаємодії ще на етапі прототипування, забезпечивши високу базову якість продукту.

Особливу увагу було приділено першій евристиці, яка вимагає забезпечення видимості стану системи. У додатку цей принцип реалізовано через систему миттєвого зворотного зв'язку. Кожна дія користувача, чи то створення нової звички, чи відмітка про її виконання, супроводжується візуальною реакцією інтерфейсу. Наприклад, при виконанні звички картка змінює колір, а прогрес-бар заповнюється, що дає користувачеві чітке розуміння того, що система прийняла та обробила його запит. Це знижує рівень невизначеності та формує відчуття контролю над додатком.

Друга евристика про відповідність між системою та реальним світом знайшла своє відображення у використанні зрозумілої термінології та знайомих метафор. Назви розділів, такі як «дім», «календар», «друзі», апелюють до звичних понять з повсякденного життя, а використання іконки плюс для створення нового елемента є загальноприйнятим стандартом у цифровому середовищі. Дизайн уникає використання складного технічного жаргону, спілкуючись з користувачем простою та зрозумілою мовою, що значно знижує когнітивне навантаження та пришвидшує процес навчання роботі з програмою.

Принцип свободи дій та контролю користувача реалізовано через можливість легкого редагування та видалення створених звичок. Інтерфейс передбачає сценарії скасування помилкових дій, дозволяючи користувачеві повернутися на крок назад у процесі створення звички або змінити налаштування вже існуючої. Це створює безпечне середовище для дослідження функціоналу, де користувач не боїться зробити помилку, знаючи, що її завжди можна виправити.

Надважливим є дотримання четвертої евристики про стандарти та послідовність. Вибір навігаційного паттерну Tab Bar замість прихованого меню є прямим слідуванням платформним стандартам iOS та Android. Розташування навігаційних елементів у нижній частині екрану є звичним для більшості власників смартфонів, що дозволяє їм використовувати попередній досвід взаємодії з іншими додатками та миттєво орієнтуватися у новому

продукті. Внутрішня послідовність забезпечується єдиною дизайн–системою, де кольори, шрифти та форми кнопок залишаються незмінними на всіх екранах додатку.

Естетика та мінімалістичний дизайн, що є восьмою евристикою Нільсена, стали основою візуальної концепції проєкту. Інтерфейс не містить зайвої інформації, яка б конкурувала з основним контентом. Кожен елемент на екрані виконує конкретну функцію, а велика кількість вільного простору допомагає фокусувати увагу на головному – досягненні поставлених цілей. Такий підхід не лише покращує візуальне сприйняття, а й підвищує швидкість зчитування інформації, що є критично важливим показником ефективності для мобільного трека звичок.

3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Технологія UI/UX дизайну базується на понятті людино-орієнтованого проєктування. На відміну від підходів, орієнтованих суто на функціональність, цей відкриває двері для створення інтуїтивних та ефективних продуктів, які зменшують когнітивне навантаження на користувача.

Метою магістерського кваліфікаційного дослідження є дослідження впливу UI-паттернів на зручність навігації, обґрунтування процедури проєктування користувацького інтерфейсу з урахуванням специфічних особливостей проєкту, а також розробка та дослідження методики оцінки його ефективності.

Експериментальне дослідження проводилося з метою визначення впливу патерну навігації на ефективність взаємодії користувачів із мобільним застосунком для формування звичок. Для цього було створено два інтерактивні прототипи у Figma: варіант А – із видимою нижньою навігаційною панеллю (Tab Bar) та варіант В – із прихованим гамбургер-меню. У дослідженні брали участь 8 респондентів віком від 22 до 57 років, усі досвідчені користувачі смартфонів, без попереднього досвіду використання трекерів звичок.

У роботі застосовано всередині-суб'єктний дизайн, у якому кожен учасник виконував завдання на обох прототипах. Такий підхід дозволяє контролювати індивідуальні відмінності між користувачами, однак має потенційний недолік – ефект навчання. Оскільки послідовність дій у сценаріях могла запам'ятовуватися, це могло вплинути на час виконання завдань.

Базуючись на аналізі теоретичних джерел були сформовані дві дослідницькі гіпотези, які потрібно перевірити:

– Г1 (основна): використання нижньої навігаційної панелі (Tab Bar) забезпечує статистично значуще швидше виконання завдань, ніж використання прихованого меню;

– Г2 (додаткова): різниця у часі виконання завдань між Tab Bar та hamburger-навігацією є відсутньою або статистично незначущою.

Ці гіпотези були перевірені в ході експериментальної частини.

3.1 Опис експерименту

Для емпіричної перевірки сформульованої гіпотези було проведено контрольоване юзабіліті-тестування методом А/В.

Середовище тестування:

- пристрій: iPhone 12 Pro;
- платформа: інтерактивний прототип у Figma;
- умови: змішані (дистанційно та офлайн), вечірній час;
- запис сесій: стандартні інструменти Figma.

Для забезпечення однаковості умов учасники отримували однакові інструкції та послідовність завдань.

Демографія учасників. До тестування було залучено 8 респондентів різного професійного профілю:

- 57 років – інженер;
- 50 років – медсестра;
- 28 років – QA-інженер;
- 22 роки – копірайтер, колишній UX-дизайнер;
- 24 роки – QA-інженер;
- 25 років – product-дизайнер;
- 23 роки – еколог;
- 23 роки – DevOps-інженер.

Усі учасники мали досвідчений рівень володіння смартфонами та не користувалися раніше трекерами звичок, що забезпечило відсутність домінування сформованих патернів взаємодії.

Метод: А/В тестування, що полягало у послідовному виконанні однакових завдань на двох різних прототипах мобільного додатку.

Сценарії охоплювали навігацію, пошук потрібного розділу і взаємодію з ключовими елементами інтерфейсу, що дозволяло оцінити юзабіліті обох варіантів навігації.

Процедура тестування:

- учасник отримував короткий вступ та опис мети дослідження;
- демонструвався перший прототип (А або В);
- учасник виконував 3 задачі відповідно до сценаріїв;
- після виконання задач фіксувалися: час, кількість дій, помилки, точність першого кліку;
- показувався другий прототип для виконання тих самих задач;
- дані порівнювалися між умовами А та В.

Прототип А (видима навігація): дизайн додатку з використанням стандартного видового UI-паттерну – нижня панель вкладок (Tab Bar), де всі основні розділи («дім», «календар», «нова звичка», «друзі», «профіль») представлені іконками внизу екрану (рис. 3.1).

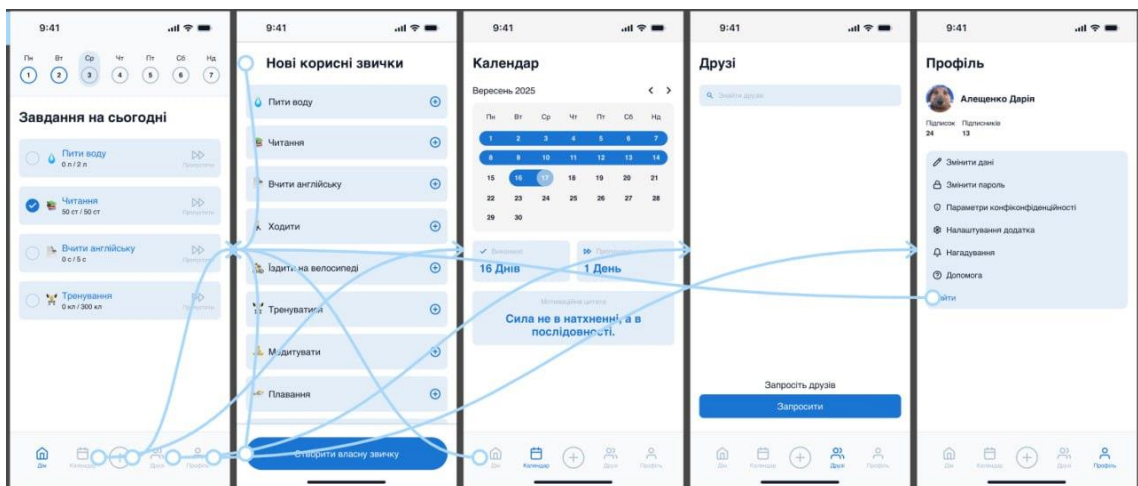


Рисунок 3.1 – Прототип А

Прототип Б (прихована навігація): модифікований дизайн, де нижня панель вкладок відсутня, а доступ до всіх розділів здійснюється через прихований UI-паттерн гамбургер-меню (рис. 3.2).

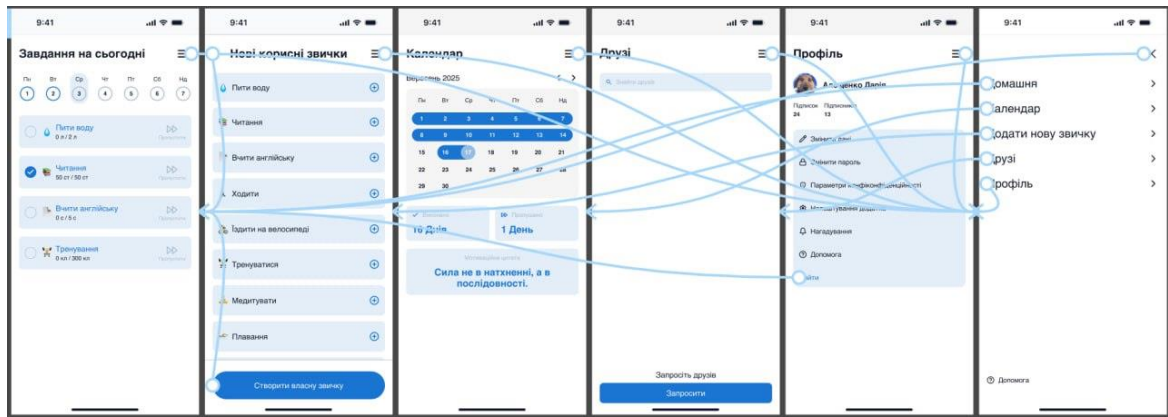


Рисунок 3.2 – Прототип Б

Ключова метрика: час виконання завдання у секундах.

Рівень успішності: успішність виконання всіх завдань на обох прототипах склала 100%, що дозволило зосередити аналіз саме на ефективності (швидкості) навігації.

Сценарії завдань: учасникам були запропоновані три однакові завдання для обох прототипів:

- завдання 1: знайти, як вийти з акаунту;
- завдання 2: знайти, як створити нову звичку;
- завдання 3: знайти, як додати друга.

3.2 Результати експерименту (кількісний аналіз)

Отримані дані були оброблені для знаходження середнього часу виконання для кожної задачі (табл. 3.1).

Розрахунки:

- завдання 1 (А): $(7.59 + 3 + 4 + 4.53) / 4 = 4.78$ секунд;
- завдання 1 (Б): $(10.05 + 5.45 + 7.34 + 8.30) / 4 = 7.79$ секунд;
- завдання 2 (А): $(1.30 + 2 + 4.12 + 7.4) / 4 = 3.71$ секунд;
- завдання 2 (Б): $(5 + 12 + 9 + 5.34) / 4 = 7.84$ секунд;
- завдання 3 (А): $(5.04 + 5.34 + 3.43 + 5.2) / 4 = 4.75$ секунд;
- завдання 3 (Б): $(5.01 + 9 + 6 + 7.32) / 4 = 6.83$ секунд.

Таблиця 3.1 – Середній час виконання завдання

Завдання	Прототип А середній час, сек	Прототип Б середній час, сек	наскільки повільніший прототип Б
Знайти вихід з акаунту	4.78 сек	7.79 сек	+63.0%
Створити нову звичку	3.71 сек	7.84 сек	+111.3%
Додати друга	4.75 сек	6.83 сек	+43.8%
Загальний середній час	4.41 сек	7.49 сек	+69.8%

3.3 Аналіз та інтерпретація результатів

Отримані дані повністю підтверджують дослідницьку гіпотезу. В середньому, користувачам знадобилося на 69.8% більше часу для виконання тих самих завдань при використанні прихованої навігації (гамбургер–меню) порівняно з видимою (Tab Bar). Це демонструє значно вище когнітивне навантаження прототипу Б.

Найбільша різниця це завдання друге це створити звичку +111.3%. У прототипі А Tab Bar функція, була представлена іконкою плюс, що одразу привертає увагу користувача, та не потребує читання. У Прототипі Б користувачеві довелося спочатку знайти і відкрити меню, просканувати список, обрати потрібний розділ і лише потім натиснути на пункт меню. Це класичний приклад заміни швидкого розпізнавання на довгий процес пошуку та пригадування.

Найменша різниця в завданні 3 додати друга, всього +43.8%. Хоч різниця все одно суттєва, вона менша. Це може свідчити про те, що іконка друзі є дуже зрозумілою та стандартною, і користувачі швидко знаходили.

Завдання 1 вийти з акаунту, різниця в 63%. Користувачі, які шукали вихід, інтуїтивно шукали іконку профіля, яка була одразу видима в прототипі А, але вимагала двох кроків це відкрити меню та натиснути профіль у прототипі Б.

Експериментально підтверджено ефективність обраної навігаційної моделі. Проведено емпіричне дослідження (А/В тестування) з порівняння двох навігаційних паттернів: видимої нижньої панелі (Tab Bar) та прихованого

бічного меню (hamburger menu). Результати експерименту засвідчили беззаперечну перевагу розробленого рішення:

- загальний середній час виконання типових завдань скоротився на 69,8% при використанні видимої навігації;

- у критично важливому сценарії «створення нової звички» швидкість виконання зростає більш ніж удвічі (+111,3%), оскільки користувачі миттєво ідентифікували кнопку дії замість пошуку її в меню.

Це емпірично доводить, що використання видимої навігації об'єктивно знижує час реакції та когнітивні зусилля користувача.

4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

4.1 Характеристика науково-дослідної роботи

В економічній частині кваліфікаційної роботи обґрунтовано економічну доцільність проведення дослідження впливу UI-паттернів на зручність навігації та розробки дизайн–концепції мобільного додатку «Корисні звички».

У роботі досліджено ефективність використання видимих навігаційних паттернів (таб бар) порівняно з прихованими (гамбургер меню). Основна мета науково–дослідної роботи (НДР) полягала у створенні продукту, який мінімізує час виконання цільових дій користувачем, що є критичним фактором для утримання аудиторії в додатках для саморозвитку.

Реалізація розробленої дизайн-концепції дозволяє:

- зменшити час, необхідний користувачеві для виконання рутинних операцій (створення звички, перегляд статистики);
- знизити поріг входження для нових користувачів завдяки інтуїтивній навігації;
- підвищити конкурентоспроможність продукту на ринку мобільних додатків.

4.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата

Під час виконання НДР було проведено аналіз літературних джерел, досліджено існуючі аналоги, розроблено прототипи інтерфейсу та проведено експериментальне А/В тестування.

Розробкою додатку займаються два фахівці: інженер та дизайнер. Зарплата інженера становить 50,00 грн/год, дизайнера – 80,00 грн/год. При цьому тривалість робочого дня кожного з них становить 8 годин. Додаток розроблявся 18 днів.

Розрахунок основної заробітної плати виконавців наведено у табл. 4.1.

Для розрахунків прийнято:

- мінімальна заробітна плата з 01.04.2024 становить 8000,00 грн.;
- середньомісячна норма робочого часу – 167 годин.

Таблиця 4.1 – Етапи виконання НДР та розрахунок заробітної плати

Етап	Вид робіт	Виконавець	Трудомісткість, дні	Тарифна ставка, грн/год	Основна заробітна плата, грн
Початковий етап	Аналіз літератури та аналогів, постановка задачі	Інженер	3	50,00	1200,00
Розробка	Розробка інформаційної архітектури	Інженер	2	50,00	800,00
Графічна частина	Створення дизайн – макетів	Дизайнер	7	80,00	4480,00
Тестування	Проведення А/В тестування та збір даних	Дизайнер	3	80,00	1920,00
Аналіз	Аналіз результатів та оформлення	Дизайнер	3	80,00	1920,00
Разом			18		10320,00
Додаткова заробітна плата (20%)					2064,00
Усього					12384,00

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.

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 дорівнюють 12 384 грн.

Єдиний соціальний внесок (ЄСВ) є об'єднаним внеском, який регулярно і обов'язково сплачується до системи загальнообов'язкового державного соціального страхування. Цей внесок має на меті забезпечити соціальний захист у випадках, визначених законодавством, та гарантувати право на страхові виплати для застрахованих осіб та членів їхніх сімей у рамках різних видів державного соціального страхування.

Ставка єдиного соціального внеску складає 22 % від витрат на оплату праці, тобто розмір ЄСВ дорівнює 2 724,48 грн.

Витрати на електроенергію розраховуються, виходячи зі споживаної потужності пристрою і тарифу на електроенергію. У даному випадку передбачається використання двох комп'ютерів потужністю 0,7 кВт/год. Вартість однієї кВт/год електроенергії прийнято у розмірі 4,32 грн. Витрати на використану обладнанням електроенергію (B_e) розраховуються за формулою:

$$B_e = M \cdot t \cdot T_{кВм}, \quad (4.1)$$

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

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

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

Підставивши значення у (4.1), визначимо величину витрат (B_e) на спожиту електроенергію:

$$B_e = (0,7 \times 40 \times 4,32) + (0,7 \times 104 \times 4,32) = 435,46 \text{ грн.}$$

Витрати на обслуговування ЕОМ визначаються з вартості ЕОМ і часу її експлуатації, після закінчення якого, вона підлягає заміні (звичайно цей час не перевищує 3-х років), протягом року ЕОМ використовується 254 робочих дні. Отже амортизація основних засобів розраховується за формулою:

$$AB = \sum_{k=1}^L \frac{BO_k}{TE_k} \times T, \quad (4.2)$$

де AB – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих під час проведення НДР;

BO_k – вартість основних засобів k -го виду;

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

T – термін НДР, днів;

L – кількість видів обладнання.

Загальна вартість обладнання, що використовується під час виконання НДР, дорівнює 32 000,00 грн.

Підставивши відомі значення у (4.2), визначимо величину амортизаційних відрахувань:

$$AB = \frac{32000,00 \times 18}{762} = 755,91 \text{ грн.}$$

До інших статей витрат відносяться такі:

– адміністративні витрати: (водопостачання, водовідведення, освітлення, опалення), які прийнято у розмірі 20 % від витрат на оплату праці;

– вартість оплати послуг зв'язку.

Адміністративні витрати складатимуть 20 % від витрат на оплату праці, тобто дорівнювати 2 476,8 грн.

Вартість оплати послуг зв'язку, а саме Інтернет – 170,00 грн за 18 днів виконання НДР.

За період виконання НДР витрати на відрядження, аутсорсинг, інформаційні послуги та маркетингові заходи не мали місця. Протягом розробки матеріальні витрати також не мали місця.

Для виконання НДР використовувалася низка програмного забезпечення та онлайн платформ. Для розробки додатку використовувалася Figma, використане програмне забезпечення безкоштовне.

Результати розрахунку кошторису витрат, тобто одноразових витрат, на виконання НДР, наведені у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Кошторис витрат на розробку НДР

№	Стаття витрат	Сума, грн
1	Заробітна плата	12 384
2	Єдиний соціальний внесок (22 % від п.1)	2 724,48
3	Матеріальні витрати	–
4	Амортизація основних засобів	755,91
5	Витрати на спожиту електроенергію	435,46
6	Інші витрати	
6.1	Адміністративні витрати (20 % від п.1)	2 476,80
6.2	Вартість послуг зв'язку	170,00
7	Усього витрати	18946,65

Таким чином, кошторис витрат на виконання даної НДР складає 18946,65 грн.

4.3 Визначення економічної ефективності результатів НДР

Економічна ефективність розробленого UI/UX рішення оцінюється через економію часу користувача при виконанні цільових дій.

За результатами експерименту (А/В тестування), середній час виконання завдання «створення звички» склав:

- для інтерфейсу з прихованою навігацією – 7,84 с;
- для розробленого інтерфейсу – 3,71 с.

Отже, економія часу на одній операції становить 4,13 с.

Припустимо, що активний користувач взаємодіє з додатком 5 разів на день протягом року. Річна економія часу на одного користувача:

$$T_{\text{рік}} = 4,13 \times 5 \times 365 = 7537,25 \text{ с} \approx 2,1 \text{ год.}$$

Коефіцієнт ефективності показує, наскільки ефективними є вкладення в розробку якісного UX/UI. Розрахуємо його як відношення економії часу до витрат на розробку:

$$K_{\%} = \frac{7,84 - 3,71}{7,84} \times 100\% = 52,7 \%$$

Розрахунковий показник ефективності інвестицій:

$$K_{ux} = \frac{K_{\%}}{\text{НДР}} = \frac{52,7}{18\,946,65} = 0,0028\%$$

Отже, вартість розробки дизайн-концепції склала 18946,65 грн. Впровадження розроблених UI-паттернів дозволяє скоротити час виконання ключових операцій користувачем на 52,7%. Це свідчить про високу ефективність розробки, що в реальних ринкових умовах конвертується у підвищення лояльності користувачів та зменшення відтоку аудиторії.

ВИСНОВКИ

У магістерській кваліфікаційній роботі вирішено актуальне науково–прикладне завдання підвищення ефективності взаємодії користувача з мобільними інтерфейсами шляхом обґрунтованого вибору та імплементації навігаційних UI-паттернів.

Проведено комплексний аналіз теоретико–методологічних засад UI/UX дизайну. Встановлено, що в умовах економіки уваги ключовим фактором конкурентоспроможності мобільного додатку є мінімізація когнітивного навантаження. На основі аналізу праць Д. Нормана, С. Круга та евристик Я. Нільсена визначено, що ефективна навігація має базуватися на принципі «впізнавання, а не пригадування». Це теоретично обґрунтовує перевагу видимих навігаційних елементів над прихованими.

Здійснено класифікацію сучасних UI-паттернів та аналіз ринку аналогів. Проаналізовано додатки–конкуренти та виявлено, що більшість із них мають суттєві недоліки в UX: або перевантаженість інтерфейсу через надмірну гейміфікацію, або ускладнена навігація заради візуального мінімалізму. Це підтвердило доцільність розробки нового додатку «Корисні звички», який займає нішу «золотої середини» – поєднує функціональну простоту з інтуїтивно зрозумілою навігацією.

Розроблено дизайн-концепцію та інтерактивний прототип мобільного додатку «Корисні звички». Спроектровано повний цикл взаємодії користувача з системою, що включає:

- онборди це серія вступних екранів, що навчають користувача та формують мотивацію;
- створення звички, тобто використання покрокового майстра налаштувань дозволило розбити складний процес на прості дії, знизивши поріг входу;

– гейміфікація та соціалізація – впроваджено механіки візуалізації прогресу (календар, графіки) та соціального доказу (рейтинг друзів) для підвищення показника утримання користувачів;

– адаптивність станів, опрацьовано всі стани інтерфейсу, включаючи «порожні» екрани, що запобігає розгубленості користувача на старті.

Експериментально підтверджено ефективність обраної навігаційної моделі. Проведено емпіричне дослідження (A/B тестування) з порівняння двох навігаційних паттернів: видимої нижньої панелі та прихованого бічного меню. Результати експерименту засвідчили беззаперечну перевагу паттерну Tab Bar:

– середній час виконання завдань скоротився на 52,7%;

– у сценарії створення нової звички швидкість виконання зростає більш ніж удвічі (+111%), що критично важливо для цільової дії додатку.

Це доводить, що використання видимої навігації об'єктивно знижує час реакції та когнітивні зусилля користувача.

Обґрунтовано економічну доцільність розробки. Розрахунок кошторисної вартості науково-дослідної роботи показав, що витрати на етапі проектування та прототипування (склали близько 18 тис. грн) є виправданими. Впровадження перевірених UX/UI рішень на етапі дизайну дозволяє заощадити значні ресурси на подальшій технічній розробці та підтримці продукту, а також прогнозувати вищу лояльність аудиторії завдяки економії часу користувача, розрахункова економія близько 2,1 години на рік для одного активного користувача.

Мета магістерської роботи досягнута в повному обсязі. Розроблений додаток «Корисні звички» є не лише естетично привабливим, а й науково обґрунтованим продуктом, UX-рішення якого базуються на емпіричних даних. Запропонована методологія оцінки ефективності інтерфейсів може бути рекомендована для використання у процесі проектування сучасних програмних продуктів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Альона. (2025). Як визначити цільову аудиторію. IdeaDigital Agency. <https://ideadigital.agency/blog/yak-viznachiti-tsilovu-auditoriyu/>.
2. Адамс, Ш. (2022). Як дизайн спонукає нас думати. Київ: ArtHuss.
3. Меттс, М., & Велфл, Е. (2021). Письмо – це дизайн. Навчальний посібник. (пер. з англ. О. Петік, О. Журавльова). Київ: ArtHuss.
4. Wroblewski, L. (2011). Mobile First. A Book Apart.
5. Бізюк, А.В. (2017). Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Проектування та розробка інтерактивних мультимедійних видань» для магістрів спеціальності 186 – Видавництво та поліграфія.
6. Бізюк, А.В. (2017). Конспект лекцій з дисципліни «Основи розробки UI/UX» для студентів усіх форм навчання спеціальності G20 «Видавництво та поліграфія», спеціалізації «Технології електронних мультимедійних видань».
7. Глюза, М., & Вовк, О. (2024). Основи UX-research. Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених. (с. 112).
8. SendPulse. (2025). Цільова Аудиторія. <https://sendpulse.ua/support/glossary/target-audience>.
9. Wigdor, D., & Brave, D.W. (2011). NUI World: Designing Natural User Interfaces for Touch and Gesture. Morgan Kaufmann.
10. Frost, B. (n. d.). Atomic Design Methodology. Atomic Design <https://atomicdesign.bradfrost.com/>.
11. UX PUB. (2023). 10 евристик юзабіліті Якоба Нільсена, проілюстрованих дизайн-рішеннями Revolut. <https://ux.pub/editorial/10-ievristik-iuzabiliti-iakoba-nilsiena-proiliustrovanikh-dizain-rishienniami-revolut-bdo>.
12. Норман, Д. (2020). Дизайн звичних речей. Київ: ArtHuss.
13. Круг, С. (2014). Не змушуйте мене думати. Веб-юзабіліті: погляд здорового глузду. New Riders.

14. Nielsen, J. (2024). 10 Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics>.
15. Pernice, K., & Budi, R. (2016). Hamburger Menus and Hidden Navigation Hurt UX Metrics. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/hamburger-menus>.
16. Material Design Google. (n. d.). Navigation Bar. <https://m3.material.io/components/navigation-bar/overview>.
17. Apple Developer. (n. d.). Tab Bars. Human Interface Guidelines. <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/tab-bars>.
18. Fabian, Sebastian. (2018). Tab Bars are the new Hamburger Menus. UX Planet (Medium). <https://UXplanet.org/Tab-Bars-are-the-new-hamburger-menus-9138891e98f4>.
19. UI-Patterns.com. (n. d.). Mobile UI Design Patterns. <https://UI-patterns.com/patterns>.
20. Broto, Seno. (2019). The state of the hamburger menu. UX Collective (Medium). UXdesign.cc/the-state-of-hamburger-menu-a0a0c0a93aec?gi=d73615c9da41.
21. Canvs Editorial. (2020). Understanding Fogg behaviour model. Medium. <https://UXdesign.cc/understanding-fogg-behaviour-model-dd2cc78e4a2>.
22. Creative Practice. (2020). Підбір шрифтів та шрифтових пар. <https://cases.media/en/article/anatomiya-shriftu-ch-4-pidbir-shriftiv-ta-shriftovikh-par>.
23. Figma. (n. d.). Онлайн-сервіс для розробки інтерфейсів та прототипування. <https://www.figma.com/>.
24. Adobe Photoshop. (n. d.). Додаток для обробки фотографій, редагування зображень та дизайну. <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop>.
25. GIMP. (n. d.). Растровий графічний редактор. <https://www.gimp.org/>.
26. Bayram, M. (2023). Module and its meaning in space. Modular grid. Medium. <https://bootcamp.UXdesign.cc/module-and-its-meaning-in-space-modular-grid-b884d3209d1d>.
27. VOLL. (n. d.). Тестування веб-сайтів: види, методи і цілі. <https://voll.com.ua/uk/blog/kak-testirovat-veb-sajt-osnovnye-vidyi-celi-testirovaniya>.

28. Norman, D., & Nielsen, J. (1998). The Definition of User Experience (UX). Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience>.
29. Tidwell, J., Brewer, C., & Valencia, A. (2020). Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design. O'Reilly Media.
30. Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Oxford University Press.
31. KyivUX. (2025). Смачні кнопки. <https://www.skyhorse.ua/product/smachni-knopky/>.